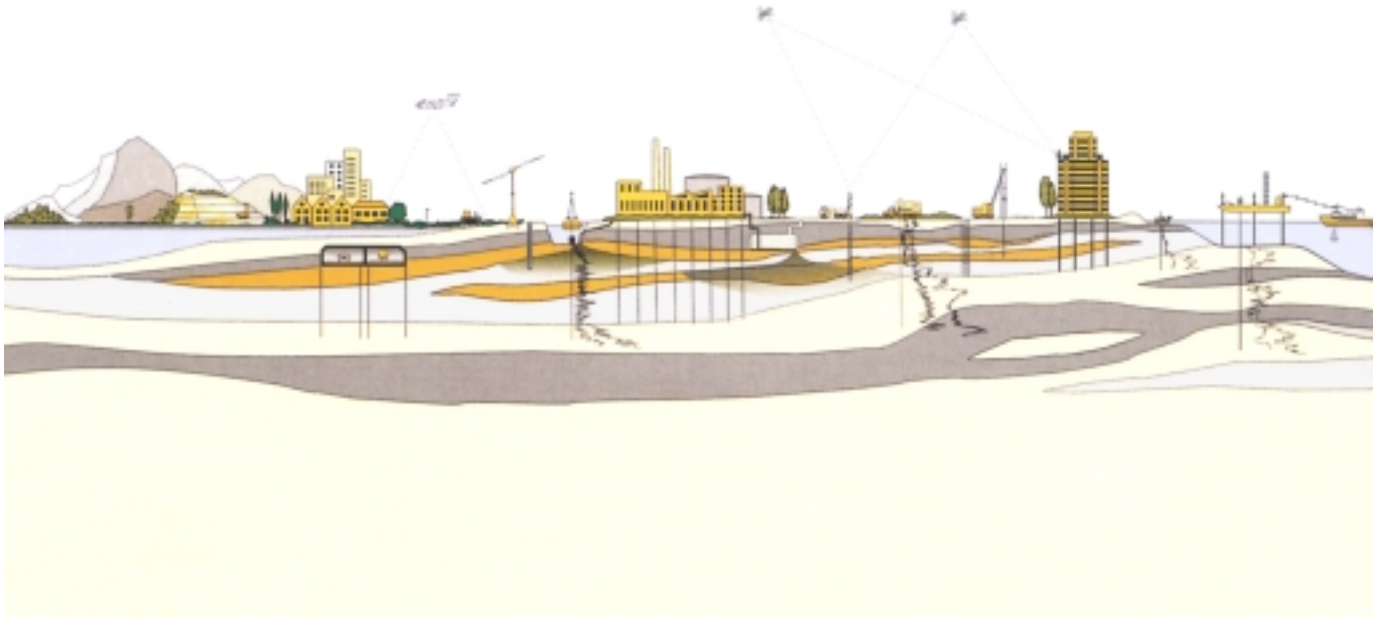
FUGRO CONSULT GMBH

Umwelt – Geotechnik – Analytik

GeODin-System 2.0

Benutzerhandbuch



www.fugro.de/geodin

Inhaltsverzeichnis

Installation des GeODin-Systems

Teil I: GeODin-Base

Teil II: GeODin-Graph

Teil III: GeODin-Analyse

Teil IV: GeODin-View

Teil V: GeODin-Tools

Autoren:

Jörg Donat	Entwickler GeODin-Base, GeODin-Graph, GeODin-View; Handbuch:
Dr. Thomas Anders	Entwickler GeODin-Analyse, GeODin-View; Handbuch
Timothy Douglas Fyfe	GeODin Marketing Manager, Hotline, Webmaster; englische Version
Hans Link	niederländische Version

In das GeODin-Programmsystem sind zahlreiche Ideen und Anregungen der Mitarbeiter der FUGRO CONSULT GMBH und vieler Anwender eingeflossen.

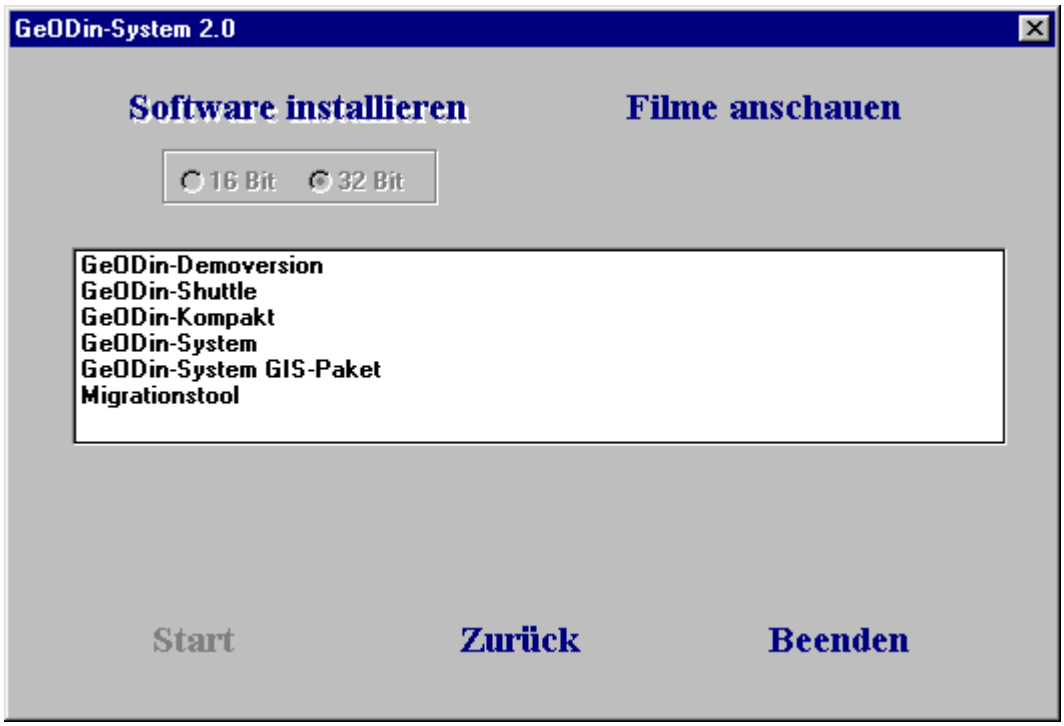
Installation des GeODin-Systems

Schritt 1:

Legen Sie die GeODin-System 2.0 CD ein. Unter Windows 95/98/2000 oder Windows NT startet die CD selbstständig, unter Windows 3.x starten Sie bitte das Programm GEODIN20.EXE im Stammverzeichnis der CD. Es erscheint folgender Hauptbildschirm:

Klicken Sie mit der Maus auf die gewünschte Sprachversion (In Abhängigkeit von der CD-Auslieferung sind nicht alle Sprachversionen verfügbar und grau gekennzeichnet).

Im folgendem Installationsmenü stehen die Optionen <Software installieren> und <Filme anschauen> zur Verfügung. Die verfügbaren Softwarepakete bzw. Filme werden in der Liste angezeigt und darunter kurz beschrieben.



Durch Doppelklick auf den Listeneintrage oder Mausklick auf <Start> installieren Sie das gewünschte Paket oder können den gewünschten Film ansehen.

Beachten Sie den Hinweistext unter der Liste der Softwarepakete. Es wird eine kurze Beschreibung des Paketes gegeben und bei Programmpaketen mit Hardlock-Softwareschutz die erforderliche Kennung des Hardlock-Steckers angegeben. Sie können nur das Paket installieren, welches der Kennung Ihres Hardlock-Steckers entspricht.

Falls Sie ein Softwarepaket installieren, werden Sie in den folgenden Schritten durch die Installation geleitet:

Wählen Sie das Zielverzeichnis für die GeODin-Software. Als Standard ist das Verzeichnis GeODin 2.0 eingestellt.

Es stehen drei Installationsvarianten zur Verfügung:

Normal :	Es werden die notwendigen Komponenten und Beispieldateien installiert.
Minimal:	Es werden die notwendigen Komponenten, aber keine Beispieldateien installiert.
Benutzer:	Sie können wählen, welche Komponenten installiert werden sollen.

In der benutzerdefinierten Installationsart können folgende Komponenten ausgewählt werden:

Anwendungsdateien	Unbedingt erforderliche GeODin Programm- und Systemdateien
Beispielprojekt	Ein GeODin-Beispielprojekt (wird auf Laufwerk C: angelegt)
Beispiellayouts	GeODin-Graph-Layouts
Borland Database Engine	Unbedingt erforderliche Programmdateien

Im Anschluß daran werden die Dateien kopiert und eine Programmgruppe und Programmsymbole eingerichtet, über welche die GeODin-Module gestartet werden können. Neben den Symbolen für die GeODin-Module wird zusätzlich ein Symbol für die Deinstallation eingerichtet.

Schritt 2:

Für die Ausführung der Programme des GeODin-Systems wird ein Hardlock-Treiber benötigt, welcher nur einmal (bei Erstinstallation des GeODin-Systems Version 2.0) installiert werden muß. Die Installation dieses Treibers ist betriebssystemabhängig und erfordert u.U. Rechte eines Administrators (Windows NT).

In Abhängigkeit vom verwendeten Betriebssystem führen Sie folgende Schritte aus:

Windows 3.x

- Legen Sie die GeODin - System CD in Ihr Laufwerk
- Wählen Sie im Programm-Manger den Menüpunkt <Datei-Ausführen> und geben Sie die Befehlszeile **d:\hardlock\instvxd -i d:\hardlock** ein. Ändern Sie ggf. den Laufwerksbuchstaben für Ihr CD-Rom Laufwerk und achten Sie auf das Leerzeichen nach 'instvxd' und '-i'. Alternativ können Sie auch direkt in das Verzeichnis D:\HARDLOCK wechseln und das Kommando **instvxd -i** eingeben (Sie sparen sich dadurch die Pfadangaben)
- Starten Sie Windows neu

Windows 95/98/2000 oder Windows NT

- Melden Sie sich als Administrator an (nur Windows 2000 oder Windows NT)
- Legen Sie die GeODin - System CD in Ihr Laufwerk
- Wechseln Sie mit dem Explorer auf die GeODin-CD in das Verzeichnis \HARDLOCK
- Starten Sie mit Doppelklick das Programm HLDRV32.EXE und folgen Sie den Installationsanweisungen.

Vor dem Start der Programme stecken Sie bitte den mitgelieferten Hardlock-Stecker an eine parallele Schnittstelle Ihres Computers. Sollten Sie einen Drucker an Ihren Computer angeschlossen haben, setzen Sie den Stecker zwischen den parallelen Ausgang Ihres Computers und das Druckerkabel. Der Hardlock-Stecker hat keinerlei Einfluß auf die Druckfunktionen Ihres Computers.

Schritt 3 (optional und nur für 16-Bit-Version Client/Server):

In der Client/Server-Version des GeODin-Systems 2.0 können Sie Datenbankverbindungen zu SQL-Servern nutzen. Für die Datenbanken Oracle, Interbase, Informix, DB2, Sybase und Microsoft SQL-Server können die Borland SQL-Links Treiber verwenden werden.

Starten Sie hierfür das Installationsprogramm auf der CD-ROM:

D:\GERMAN\INSTALL\16BIT\SQLLINKS\DISK1\SETUP.EXE

Folgen Sie dann den Installationsanweisungen.

Hinweis: Bei der Installation der 32-Bit-Version des GeODin-Systems mit Client/Server-Option werden die SQL-Links automatisch installiert.

Schritt 4 (optional und nur für 32-Bit-Version):

Für die Übernahme von Projektdaten, Grafiken und Layouts aus der Version 1.x des GeODin-Systems steht das Migrationstool zur Verfügung. Falls dieses Tool benötigt wird, installieren Sie für alle GeODin-Pakete ohne Client/Server-Option das 'Migrationstool Standard', für alle GeODin-Pakete mit Client/Server-Option das entsprechende Migrationstool mit der Kennung Ihres GeODin-Pakets.

Hinweis: Bei der Installation der 16-Bit-Version des GeODin-Systems wird das Migrationstool automatisch installiert.

Schritt 5 (optional und nur Client/Server-Version):

In der Client/Server-Version GeODin 2.0 können verschiedenste Datenbanken erstellt und konfiguriert werden. Falls Sie eigene Datenbanken benutzen und konfigurieren möchten, finden Sie entsprechende Hinweise in der Beschreibung 'Einrichtung von GeODin-Datenbanken'. In der Standardversion GeODin ist die Konfiguration eigener Datenbanken nicht möglich.

Update einer vorhandenen GeODin-Installation:

Ein **Update einer GeODin-Installation der Version 1.x** auf die Version 2.0 erfolgt unabhängig von der Art der vorhandenen Installation. Beide Versionen können parallel auf einem PC verwendet werden. Verwenden Sie allerdings **nicht** das gleiche Verzeichnis für beide Installationen. Für die Übernahme von Projekten und Grafiken aus der Version 1.x in die Version 2.0 steht das Tool 'Migration' zur Verfügung. Das Tool 'Migration' wird bei der Installation eines GeODin 2.0 Softwarepakets nicht automatisch mit installiert. Wenn Sie das Tool benötigen, finden Sie es in der Liste der 16-Bit-Software auf der CD und können es von dort installieren. Geben Sie dabei das gleiche Installationsverzeichnis, wie für die Installation des GeODin-Softwarepaketes an (Standard LW:\GEODIN20). Ein entsprechendes Programmsymbol wird dann in der Programmgruppe GeODin 2.0 eingerichtet. Eine nähere Beschreibung des Tools 'Migration' finden Sie im Teil V des Handbuches.l

Das **Update einer vorhandenen GeODin-Version 2.0** geschieht automatisch, wenn als Installationsverzeichnis das Verzeichnis der vorhandenen Installation angegeben wird (Standard LW:\GEODIN20). Durch den Anwender veränderte Wörterbücher, Signaturtabellen oder Layouts werden dabei **nicht** überschrieben. Ein Abgleich der vorhandenen Dateien erfolgt hierbei auf der Grundlage des Datums der Dateien. Die zur Auslieferung von GeODin gehörenden Wörterbuch- und Signaturdateien tragen das Datum 04.01.1997, so daß die vom Anwender veränderten Dateien immer neueren Datums sind.

Wir empfehlen aber, veränderte Wörterbücher und Signaturtabellen in regelmäßigen Abständen auf Datenträgern zu sichern, so daß Sie im Falle eines PC-Wechsels und anschließender GeODin-Neuinstallation Ihre geänderten Wörterbücher etc. übernehmen können. Um veränderte Wörterbücher, Signaturtabellen usw. zu sichern, kopieren Sie die veränderten Dateien (Datum nach 04.01.1997) folgender Unterverzeichnisses Ihres GeODin-Installations-Verzeichnisses.

\SYSLIB	enthält Wörterbücher, Signaturtabellen und Layoutlisten
\SOURCE	enthält Signaturtabellen im ASCII-Format
\LAYOUTS	enthält Einzellayouts für graphische Darstellungen

Verwendung des Hardlock-Steckers (grau-grün) an der parallelen oder seriellen Schnittstelle

Verwendung an der parallelen Schnittstelle

Der Stecker wird an eine parallele Schnittstelle direkt am PC angesteckt. Ein Drucker oder anderes Ausgabegerät kann dann auf der anderen Steckerseite angeschlossen werden. Weitere Einstellungen sind nicht erforderlich.

Verwendung an der seriellen Schnittstelle

Treten während des Betriebs des Steckers an der parallelen Schnittstelle Probleme beim Drucken mit dem angeschlossenen Drucker auf oder kann der Stecker beim Start der GeODin-Software nicht gefunden werden (evtl. bei Pentium-PC's mit Onboard-Schnittstellen im erweitertem Modus) besteht die Möglichkeit, den Stecker an eine freie serielle Schnittstelle anzuschließen. Die Schrauben am Stecker können zu diesem Zweck herausgezogen und von der anderen Seite eingesteckt werden. Der Stecker läßt sich nun an die serielle Schnittstelle anschließen.

Um die GeODin-Software zu veranlassen, den Stecker an der seriellen Schnittstelle zu suchen (was standardmäßig nicht erfolgt) muß nun folgende Zeile in die Datei autoexec.bat eingetragen werden:

set hl_search=3f8s serielle Schnittstelle COM1: (meistens kleiner Eingang)

oder

set hl_search=2f8s serielle Schnittstelle COM2: (meistens großer Eingang)

3f8 bzw. 2f8 sind die Portadressen der seriellen Schnittstellen (Standardadressen). Das Zeichen 's' gibt an, daß es sich dabei um eine serielle Schnittstelle handelt.

Nach Eintrag der Zeile in die autoexec.bat ist ein Neustart des Rechners erforderlich, um die Einstellung wirksam werden zu lassen.

Der Betrieb des Hardlock-Steckers an der seriellen Schnittstelle hat eine geringe Verzögerung des Programmstartes GeODin zur Folge, so daß der Einsatz an der parallelen Schnittstelle zu bevorzugen ist. Auf die Arbeitsgeschwindigkeit der Software oder anderer PC-Komponenten hat der Betrieb an der seriellen Schnittstelle keinerlei Einfluß.

Falls mehrere Hardlock-Stecker zum Einsatz kommen, z.B. einer an der seriellen ein zweiter an der parallelen Schnittstelle, muß das hl_search - Kommando um die Angabe weiterer Suchadressen erweitert werden. Die verschiedenen Suchadressen werden durch Komma getrennt aufgelistet, wobei die Reihenfolge der Angabe über die Reihenfolge der Suche entscheidet:

set hl_search=2f8s,378p

In diesem Beispiel wird ein Stecker zunächst an der seriellen Schnittstelle und anschließend am Parallelport LPT1 gesucht.

Hinweise zur Installation und Einsatz des GeODin-Systems

in einer Netzwerkumgebung

Die Installation des GeODin-Systems kann auf einem Netzwerk-Server vorgenommen werden. Die einzelnen Module können dann von jedem beliebigem PC mit Zugriff auf den Netzwerk-Server gestartet werden. Hierbei ist folgendes zu beachten:

1. Installieren Sie die GeODin-Software auf dem gewünschtem Netzlaufwerk.

2. Auf dem lokalem PC muß die Borland-Database-Engine installiert werden. Starten Sie hierfür das GeODin-Installationsprogramm und wählen Sie 'Benutzerdefinierte Installation'. Wählen Sie aus den installierbaren Bestandteilen **nur** die Komponente 'Borland Database Engine' aus. (Hinweis: Auf dem PC, von welchem die Installation auf dem Netzwerk-Server erfolgte braucht dieser Schritt nicht aufgeführt werden, wenn die Borland Database Engine mit einer Komplettinstallation bereits installiert wurde)

3. Binden Sie die benötigten Programmsymbole auf dem lokalem PC ein. Beachten Sie, daß das Arbeitsverzeichnis der Programme ein für den Anwender beschreibbares Verzeichnis sein muß. Falls daher die Programm-Module auf ein für die Anwender geschütztes Verzeichnis installiert werden, stellen Sie als Arbeitsverzeichnis für die Programmsymbole z.B. das TEMP-Verzeichnis des lokalen PC's ein.

4. Prüfen Sie nach erfolgter Installation folgende Einstellung in der Borland Database Engine:

Starten Sie hierfür die Borland Database Engine Konfiguration über das entsprechende Symbol
oder

für die 16-Bit-Version direkt das Programm

C:\IDAPI\BDECFG.EXE

für die 32-Bit-Version direkt das Programm

C:\Programme\Borland\Gemeinsame Dateien\BDE\BDEADMIN.EXE

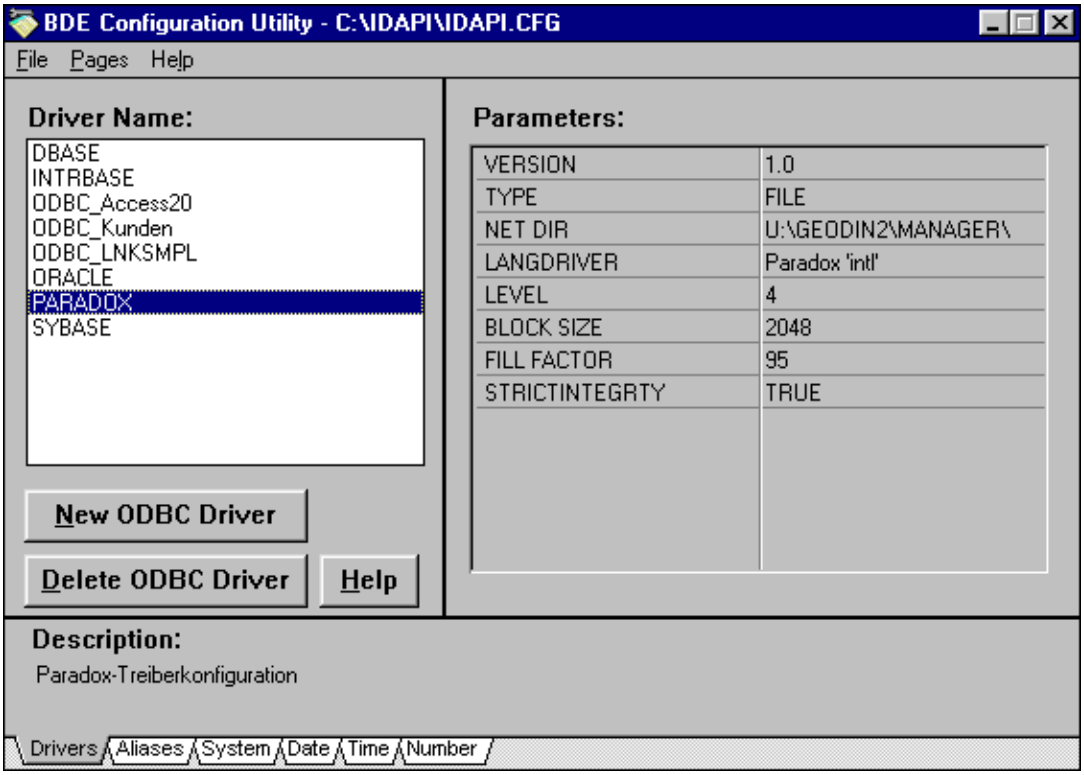
(Hinweis: Bei der Installation der englischen Database Engine finden Sie den Administrator im Verzeichnis C:\Program Files\Borland\Common Files\BDE

Wechseln Sie in die Einstellungen für Treiber und wählen den Treiber PARADOX aus.

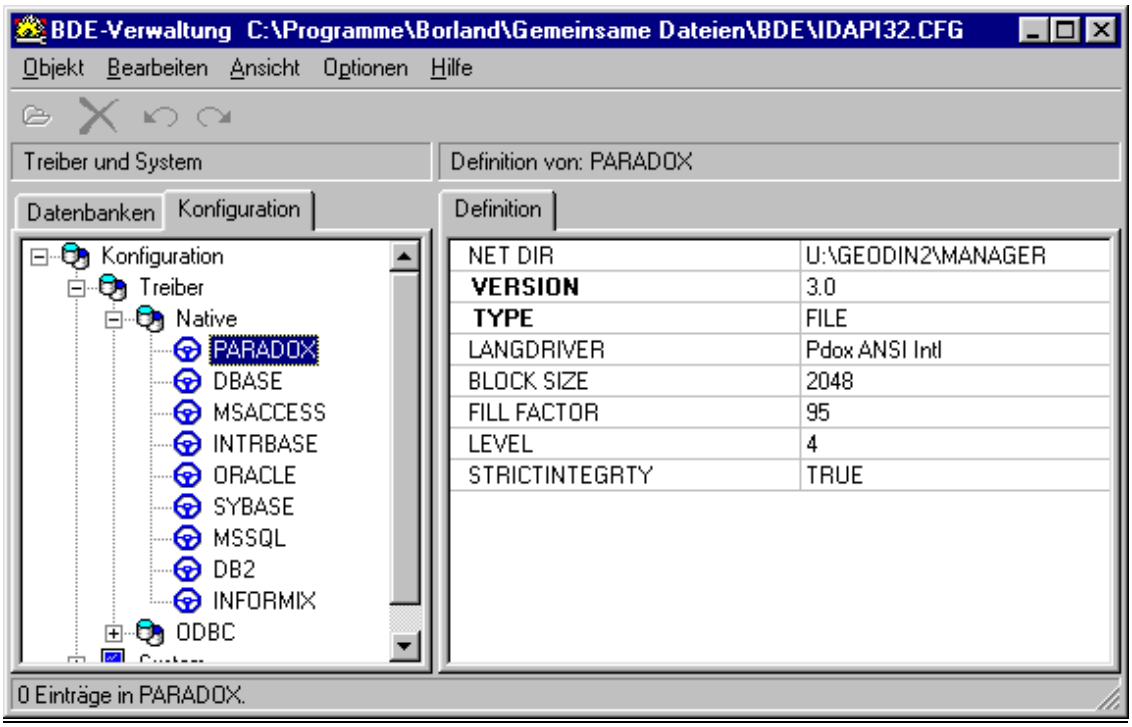
Prüfen Sie den Eintrag des Parameters NET DIR (Verzeichnis für das Paradox Network Control File PDOXUSRS.NET). Das angegeben Verzeichnis muß auf ein Netzwerkverzeichnis zeigen.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Bildschirme der 16-Bit und 32-Bit Konfigurationen:

16 Bit-Version:



32 Bit-Version:



Die GeODin Projekt-Verwaltung

Alle angelegten Ge*O*Din-Projekte werden in einer Verwaltungsdatei (GLBPRMGR.DBF) registriert. Diese Datei befindet sich im Ge*O*Din-Programmverzeichnis:

z.B. LW:\GEODIN20\MANAGER\GLBPRMGR.DBF

Die Projektverwaltung garantiert, daß das Anlegen von Projekten mit gleicher Projektkennung unmöglich ist. Da die Projektkennung für die Registrierung der Probenahmemeßstellen eines Projektes dient, ist sie für die Eineindeutigkeit der Meßstellenidentifikation über alle Projekt verantwortlich.

In der Datei GLBPRMGR.DBF werden **alle** Projekte innerhalb eines Netzwerkes registriert (unabhängig davon, ob das Projekt auf einem lokalem PC-Laufwerk oder auf einem Netzlaufwerk angelegt wird). Deshalb darf diese Datei nur einmal im Netz existieren und muß im Zugriff für alle Netzwerk-PC's stehen.

Auf die Datei GLBPRMGR.DBF wird bei verschiedenen Projekt-Operationen verändernd zugegriffen. Sie darf deshalb **nicht schreibgeschützt** sein. Es muß dafür gesorgt werden, daß alle Ge*O*Din-Anwender im Netz Lese- und Schreibrechte, sowie das Recht zur Löschung dieser Datei haben.
Alle anderen Dateien des Ge*O*Din-Programmverzeichnisses können mit einem Schreibschutz versehen werden.

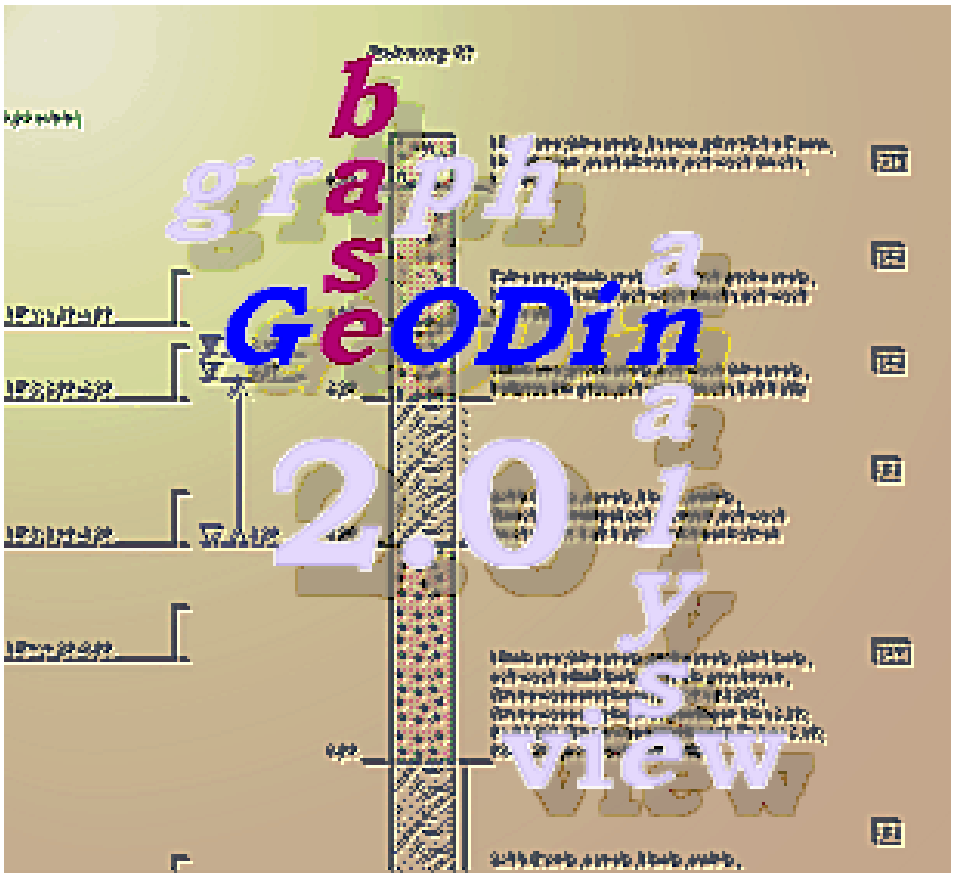
Der Standort der Datei GLBPRMGR.DBF wird in der Datei GEODIN20.INI vermerkt. Sollte die Notwendigkeit bestehen, den Netzwerkservice für die Ge*O*Din-Programmdateien insgesamt für Schreibzugriffe zu sperren, kann die Datei GLBPRMGR.DBF in einem speziellem beschreibbarem Service vorgehalten werden. Der Eintrag **GlobalMgrPath=** in der Datei GEODIN20.INI muß dann entsprechend verändert werden.

Das Anlegen von Projekten ist sowohl auf dem lokalem PC, als auch im Netzwerk möglich. Alle Projekte werden immer im Verzeichnis \GEODINDB des entsprechenden Laufwerkes erstellt und dort auch lokal registriert. Bei der Vergabe von Nutzungsrechten an Nutzergruppen muß der Zugriff auf dieses Verzeichnis mit allen Unterverzeichnissen gewährleistet sein.

GeODin-System 2.0

Benutzerhandbuch - Teil I

GeODin-Base



FUGRO CONSULT GMBH
Umwelt - Geotechnik - Analytik

Inhaltsverzeichnis

Teil I: GeODin-Base

Kapitel 1 Die Projektverwaltung

1-1 Einleitung
1-2 Erstellen eines Projektes
1-3 Öffnen eines vorhandenen Projektes
1-4 Löschen eines Projektes
1-5 Kopieren eines Projektes
1-6 Übernahme von Projektdaten
1-7 Projektpflege
1-8 Projekte weitergeben und registrieren

Kapitel 2 Bearbeitung der Aufschlußdaten

2-1 Einleitung
2-2 Anlegen eines neuen Aufschlusses
2-3 Löschen eines Aufschlusses
2-4 Bearbeiten der Aufschlußdaten
2-5 Auswahl eines Aufschlusses
2-6 Die Eingabewerkzeuge

Kapitel 3 Erfassung von Aufschlußstammdaten

3-1 Die Erfassungsmasken
3-2 Vorgabe von Stammdatenstandards

Kapitel 4 Erfassung von Schichtdaten

4-1 Einleitung
4-2 Schichtdaten in Erfassungsmasken
4-3 Schichtdaten im Volltexteditor
4-4 Voransichten der Schichtdaten

Kapitel 5 Erfassung von Probendaten

Kapitel 6 Erfassung von Ausbaudaten

6-1 Einleitung
6-2 Ausbaustammdaten
6-3 Angaben zum Bohrloch
6-4 Angaben zur Verfüllung
6-5 Angaben zu den Rohrtouren
6-6 Angaben zur Grundwassermeßstelle
6-7 Angaben zu Sondereinbauten

Kapitel 7 Erfassung von Sondierungsdaten

Kapitel 8 Ausdruck der Aufschlußdaten

8-1 Ausdruck als Schichtenverzeichnis nach DIN 4022
8-2 Grafische Voransicht und Ausdruck der Aufschlußdaten
8-3 Verwendung eigener Drucklayouts

Kapitel 9 Import- und Exportfunktionen

9-1 Import und Export von SEP-Dateien
9-2 Import von AREAbas-Daten
9-3 Import von Sondierungsdaten

Kapitel 10 Erfassung von Meßwerten

10-1 Einleitung
10-2 Einstellungen des Meßwerteditors
10-3 Daten bearbeiten im Meßwerteditor
10-4 Anlegen von Meßwerttabellen

Anhang A Aufschlußtypen

A-1 Einleitung
A-2 SEP-kompatible Aufschlußtypen
A-3 Aufschlußtyp AREAbas-kompatibel
A-4 Aufschlußtyp gemäß ÖNORM
A-5 Aufschlußtypen gemäß Umweltinformationssystem Sachsen (UIS)

Anhang B Einrichtung von Datenbanken 16 Bit

B-1 Einleitung
B-2 Einrichtung von Datenbanken im dBase-Format
B-3 Einrichtung von Datenbanken im MS-Access Format
B-4 Einrichtung von Datenbanken auf ORACLE-Servern

Anhang C Einrichtung von Datenbanken 32 Bit

C-1 Einleitung
C-2 Einrichtung von Datenbanken im Standard-Format
C-3 Einrichtung von Datenbanken im dBase-Format
C-4 Einrichtung von Datenbanken im MS-Access-Format
C-5 Einrichtung von Datenbanken auf ORACLE-Servern

Anhang D Datenbankkonfiguration

D-1 Verfügbarkeit der Datenbanken in GeODin 2.0
D-2 Spezialeinstellungen
D-3 Datenbanken mit einem Tabellensatz

Anhang E Datenbankstruktur

E-1 Registrierung eines GeODin-Projektes
E-2 Struktur eines Projektes
E-3 Pool System
E-4 Pool Aufschlußdaten
E-5 Pool Meßwertdaten

1. Die Projektverwaltung

1-1 Einleitung

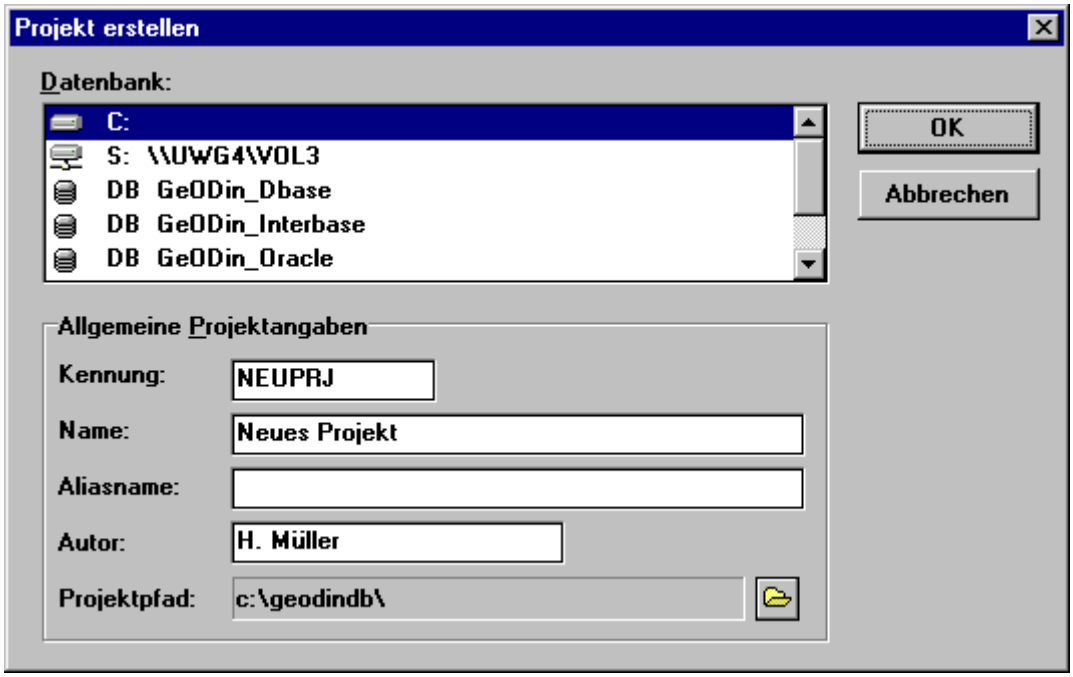
Sämtliche mit Ge*O*Din erfaßten Aufschlußdaten werden in Projekten verwaltet. Diese Projekte können frei erstellt werden und ermöglichen eine, für die speziellen Anwendungszwecke sinnvolle Gliederung der evtl. in großen Mengen anfallenden Daten. Ge*O*Din-Projekte können auf beliebigen lokalen Laufwerken, innerhalb eines PC-Netzes oder in der Client/Server-Version des GeODin-Systems in Datenbanken wie dBase, MS Access oder Oracle angelegt werden.

Alle Funktionen für den Umgang mit den Projekten (Anlegen, Öffnen, Löschen usw.) sind im Menü <***Datei***> angeordnet. Die einzelnen Funktionen werden in diesem Kapitel beschrieben.

Weiterführende Informationen zur Einrichtung von GeODin-Datenbanken enthält der Anhang B.

1-2 Erstellen eines Projektes

Das Erstellen eines neuen Projektes erfolgt über den Menüpunkt <***Datei - Projekt neu***> bzw. durch Anklicken des Symbols . Es erscheint das folgende Eingabefenster:



Zunächst wird in der Liste der Laufwerke das **Laufwerk** oder die **Datenbank** ausgewählt auf dem die Projektdaten abgelegt werden sollen. Es werden alle für den jeweiligen PC zugänglichen Laufwerke und Datenbanken angezeigt.

Der wichtigste Eintrag bei den **allgemeinen Projektangaben** ist die **Projektkennung**. Sie wird zusammen mit dem Namen des Projektes und dem Aliasnamen (2. Projektname) bei allen Operationen mit dem Projekt angezeigt. Die Projektkennung dient außerdem zur eindeutigen Identifikation des Projektes und kann nicht ein zweites Mal vergeben werden. Die Überprüfung auf Doppeleinträge nimmt GeODin automatisch vor.

Bei GeODin-Standardprojekten besteht die Möglichkeit, die Projektdaten abweichend vom Standardpfad in einem beliebigem Verzeichnis auf der Festplatte anzulegen. Mit Hilfe des Schalters

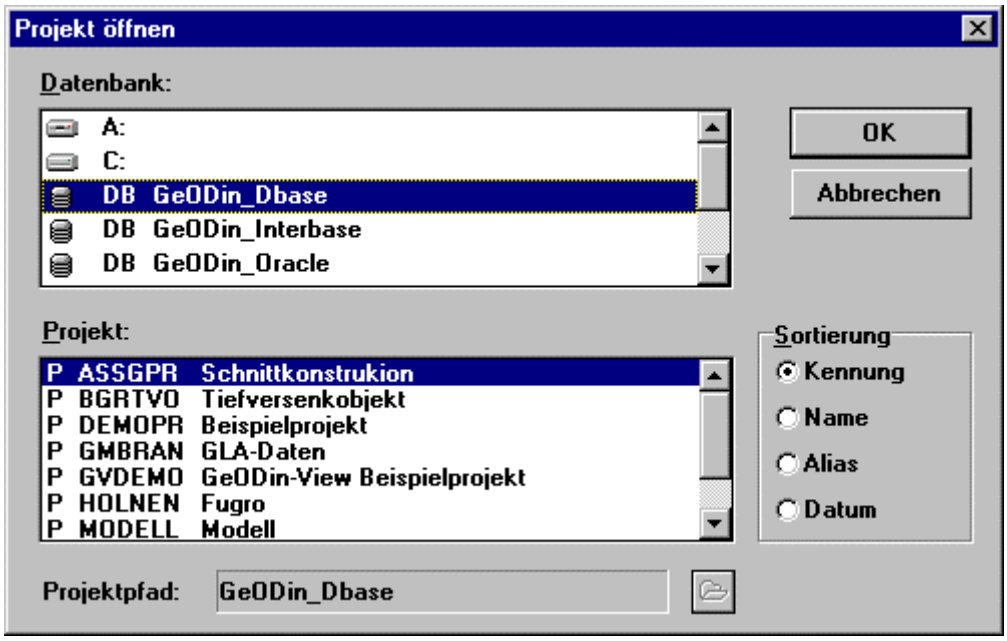
kann ein anderes Verzeichnis ausgewählt werden.

Der **Projektname** und der **Projektautor** müssen eingegeben werden, die restlichen Angaben sind optional.

Nach der Erstellung des Projektes wird dieses automatisch für GeODin-Base geöffnet und es kann mit der Eingabe von Bohrungsdaten begonnen werden.

1-3 Öffnen eines vorhandenen Projektes

Das Öffnen eines vorhandenen Projektes geschieht durch die Auswahl des Menüpunktes <***Datei - Projekt öffnen***> bzw. durch Anklicken des Symbols . Es erscheint das folgende Menü:



Für das ausgewählte Laufwerk bzw. die Datenbank werden alle dort angelegten Projekte in der Projektliste angezeigt. Durch Doppelklick auf den Projekteintrag oder Auswahl von OK wird das gewünschte Projekt geöffnet.

Die Sortierreihenfolge der Anzeige der Projekte kann durch Auswahl des gewünschten Merkmals verändert werden. Wird das Erstellungsdatum der Projekt gewählt, werden jüngere Projekte zuerst und ältere Projekte am Ende der Liste angezeigt.

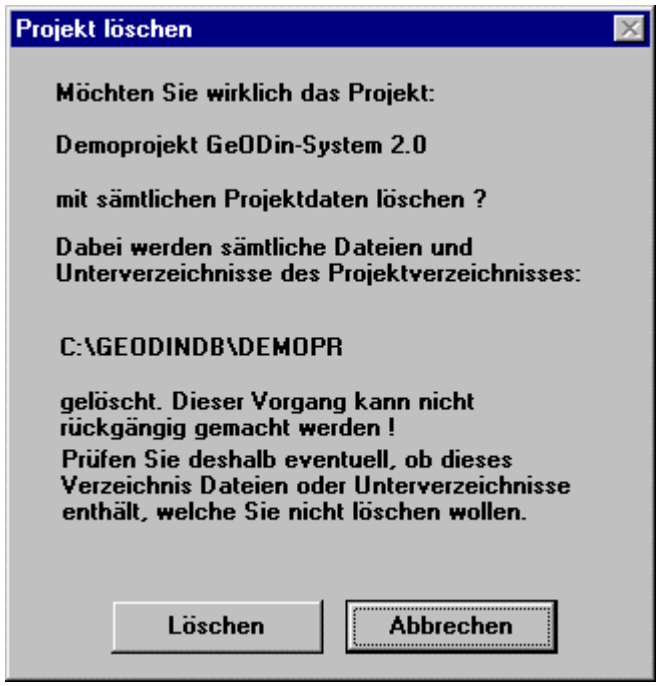
Bei GeODin-Standardprojekten besteht die Möglichkeit, die Projektdaten abweichend vom Standardpfad aus einem beliebigem Verzeichnis auf der Festplatte zu öffnen. Mit Hilfe des Schalters

kann das gewünschte Verzeichnis ausgewählt werden.

1-4 Löschen eines Projektes

Das Löschen eines bestehenden Projektes erfolgt durch Aufruf des Menüpunktes <***Datei - Projekt löschen***>. Ein geöffnetes Projekt wird bei Ausführung der Funktion geschlossen.

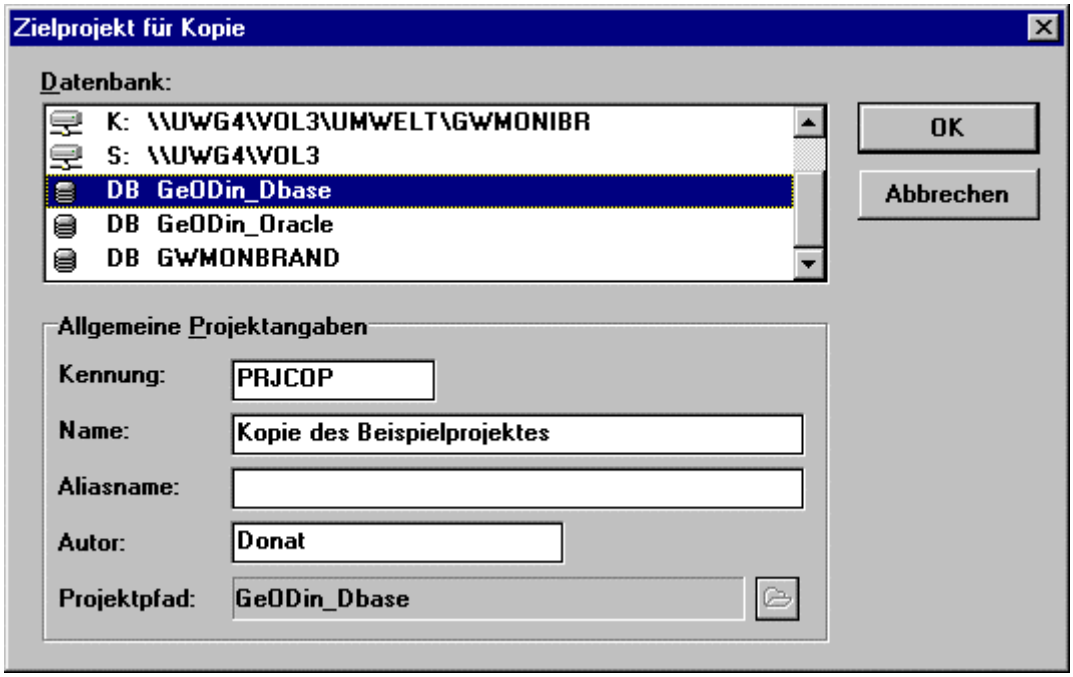
Nach der Auswahl des zu löschenden Projektes erscheint folgende Sicherheitsabfrage:


Projekt löschen
Möchten Sie wirklich das Projekt:
Demoprojekt GeODin-System 2.0
mit sämtlichen Projektdaten löschen ?
Dabei werden sämtliche Dateien und Unterverzeichnisse des Projektverzeichnisses:
C:\GEODINDB\DEMOPR
gelöscht. Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden !
Prüfen Sie deshalb eventuell, ob dieses Verzeichnis Dateien oder Unterverzeichnisse enthält, welche Sie nicht löschen wollen.
Löschen
Abbrechen

Das Löschen eines GeODin-Standardprojektes führt zum Löschen des kompletten Projektverzeichnisses auf der Festplatte. Enthält das Projektverzeichnis Dateien oder Verzeichnisse, die nicht durch das GeODin-System angelegt wurden, müssen diese Dateien **vorher** gesichert werden, wenn sie erhalten bleiben sollen.

1-5 Kopieren eines Projektes

Mit Hilfe der Menüfunktion <***Datei - Projekt kopieren***> kann eine Kopie des aktuellen Projektes hergestellt werden.



Es erscheint der Dialog für die Erstellung einer Projektkopie identisch der Funktion für das Erstellen eines Projektes. Die Eintragungen für Projektkennung, Projektname und Projektautor müssen angegeben werden.

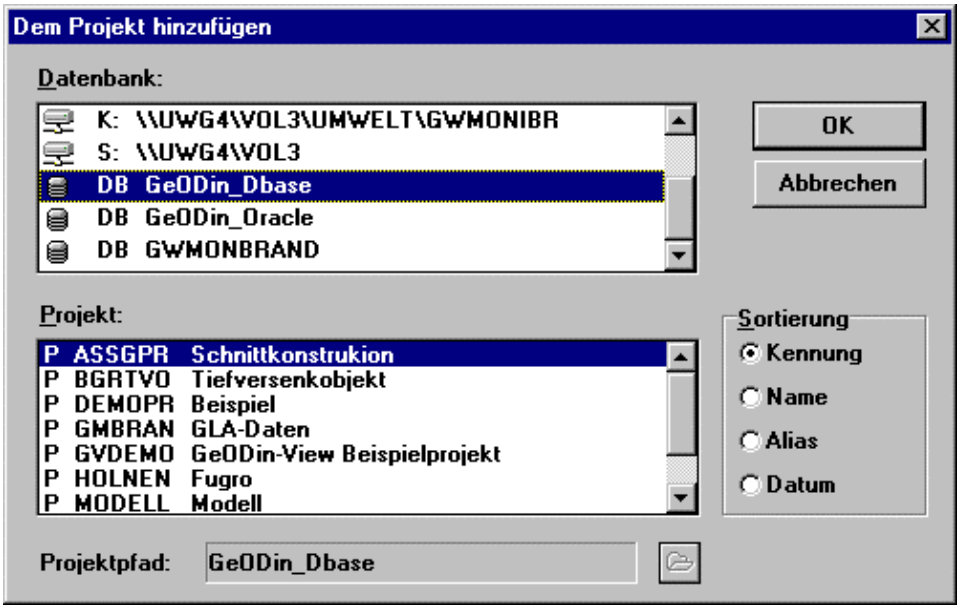
Es werden sämtliche Aufschlußdaten und andere Datenbestände des Projektes in das Zielprojekt übernommen. Nicht berücksichtigt werden Dateien oder Verzeichnisse, die anwenderseitig innerhalb des Projektverzeichnisses angelegt wurden.

In der Client/Server-Version des GeODin-Systems kann als Zielprojekt eine vom Original abweichende Datenbank ausgewählt werden. Dadurch ist es beispielsweise möglich, GeODin-Projekte im Standardformat in eine dBase-Datenbank oder Oracle-Datenbank zu kopieren.

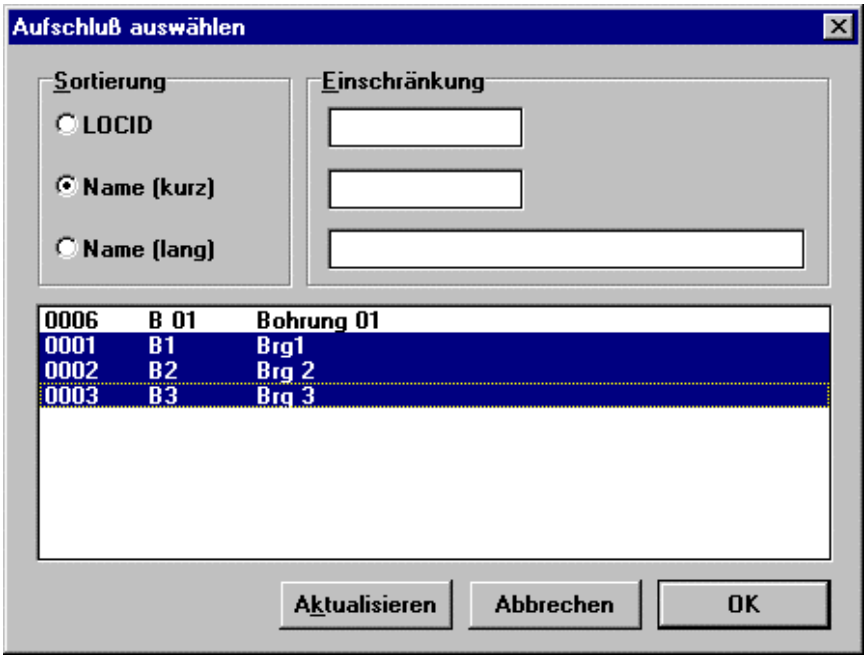
1-6 Übernahme von Projektdaten

Mit Hilfe der Menüfunktion <***Datei - Dem Projekt hinzufügen***> können Aufschlüsse aus anderen Projekten in das aktuelle geöffnete Projekt übernommen werden.

Es erscheint zunächst der Auswahldialog des Projektes, aus welchem Aufschlüsse übernommen werden sollen:



Im zweitem Schritt können die Aufschlüsse gewählt werden (ein oder mehrere), welche in das aktuelle Projekt zu übernehmen sind:



Die ausgwählten Aufschlüsse werden nun in das aktuelle Projekt kopiert.

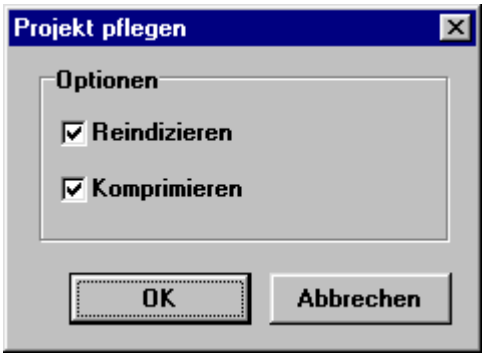
1-7 Projektpflege

Die Projektpflege beinhaltet eine Neuindizierung und eventuell das Komprimieren von Datentabellen im dBase-Format.

Die Projektpflege kann nur für GeODin-Projekte im Standardformat und im dBase-Format (nur Client/Server-Version) verwendet werden.

Die Projektpflege wird mit der Menüfunktion <***Datei - Projekt pflegen***> aufgerufen. Ein eventuell geöffnetes Projekt wird dabei geschlossen. Da die Projektpflege und speziell das Komprimieren von Datentabellen sämtliche Datenfiles eines Projektes verändert, sollte das betreffende Projekt vor der Pflege im Rahmen der üblichen Datensicherung gesichert werden.

Zunächst wird das gewünschte Projekt ausgewählt. Für die Pflege stehen zwei Optionen zur Verfügung:



Beim Reindizieren werden sämtliche Indizes neu generiert. Dies kann erforderlich sein, wenn

- eine Indexdatei gelöscht oder defekt ist (Dateien mit der Endung *.MDX), beim Öffnen des Projektes erscheint eine entsprechende Fehlermeldung wie z.B. 'Index nicht vorhanden'
- mit anderen Softwareprodukten Datensätze zu GeODin-Tabellen hinzugefügt wurden, ohne dabei die Indizes zu pflegen

Das Komprimieren entfernt nicht mehr benötigte Datensätze aus dBase-Tabellen. Die Komprimierung wird empfohlen, wenn

- häufig ganze Aufschlüsse aus Projekten gelöscht wurden

um die physischen Dateien zu verkleinern.

1-8 Projekte weitergeben und registrieren

Für die Weitergabe von GeODin-Projekten an andere GeODin-Anwender stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

1. Verwendung der Funktion 'Projekt kopieren'. Hierbei wird eine Kopie des Projektes auf einem beliebigem Datenträger angelegt. Die Funktion ist allerdings für die Weitergabe von Projekten nicht in jedem Fall geeignet, denn

   Es werden nur die Inhalte der GeODin-Projektdatenbank dupliziert. Andere Dateien (z.B. spezielle Darstellungslayouts, Grafiken etc.), welche durch den Anwender eventuell im Projektverzeichnis abgelegt wurden, werden nicht kopiert.

   Für die Kopie des Projektes ist eine neue Projektkennung zu vergeben. Dadurch kann das Projekt nicht mit der Originalkennung weitergegeben werden. Dies kann aber notwendig sein, wenn die Meßstellennummern (z.B. der Grundwassermeßstellen, Probenentnahmestellen) für weitergehende Arbeiten erhalten bleiben sollen.

2. Weitergabe des Projektverzeichnisses. Um sämtliche Inhalte eines GeODin-Projektes weiterzugeben, ist es ausreichend, daß Projektverzeichnis mit allen Unterverzeichnissen und Dateien auf einen anderen Datenträger zu kopieren (mit Datei-Manager bzw. Explorer). Das Projektverzeichnis befindet sich auf dem gewähltem Laufwerk im Unterverzeichnis \GEODINDB und trägt den Namen der 6-stelligen Projektkennnung. Oft ist dies der einfachste und zeitgünstigste Weg.

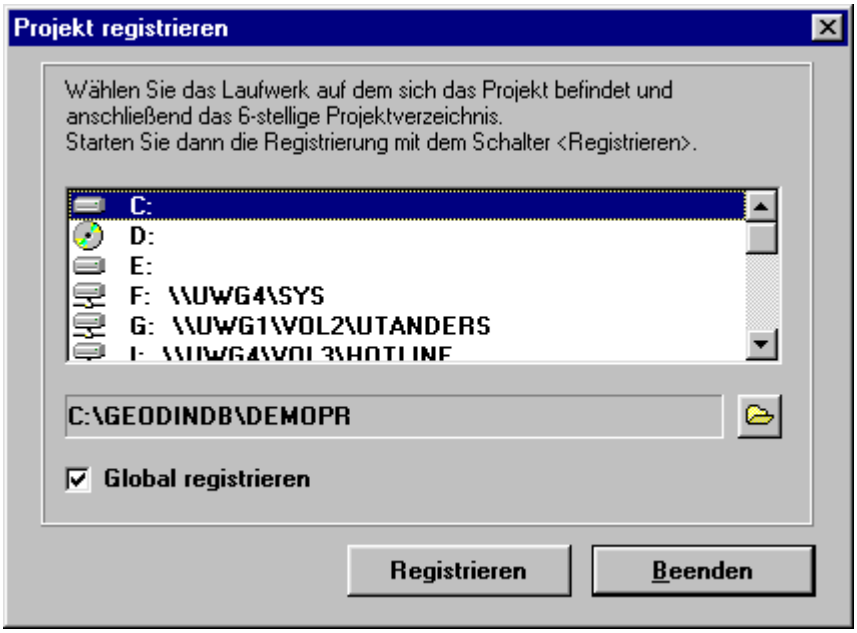
Auf dem Zielrechner genügt es, daß Projektverzeichnis mit allen Unterverzeichnissen und Dateien auf das gewünschte Laufwerk zu kopieren. Es wird empfohlen, das Projektverzeichnis als Unterverzeichnis von \GEODINDB abzulegen, ist aber nicht Bedingung.

Da auf dem Zielrechner das Projekt unbekannt ist, wird es zunächst nicht in der Projektliste angezeigt, welche z.B. bei der Funktion 'Projekt öffnen' zur Verfügung steht. Das Öffnen des Projektes kann über den Schalter 'Verzeichnisauswahl' in den entsprechenden Dialogen trotzdem geöffnet werden (siehe auch Kapitel I-3 'Projekt öffnen').

Um das Projekt in die Liste der verfügbaren Projekte aufzunehmen und damit die Verzeichnisauswahl einzusparen steht die Menüfunktion <***Datei - Projekt registrieren***> zur Verfügung:

Wählen Sie zunächst das Laufwerk aus, auf welchem sich das Projektverzeichnis befindet. Über das Ordnersymbol wählen Sie anschließend das Projektverzeichnis selbst aus, im Beispiel C:\GEODINDB\DEMOPR.

Bei eingeschalteter Option 'Global registrieren' (Standardeinstellung) wird das Projekt auch in der globalen Projektverwaltung der GeODin-Installation registriert. Dadurch wird verhindert, daß noch ein Projekt mit gleichlautender Projektkennung angelegt werden kann. Falls Sie ein Projekt eines anderen GeODin-Anwenders übernommen haben und registrieren möchten, könnte es sein, daß zufällig eine Projektkennung verwendet wurde, welche Sie ebenfalls bereits benutzt haben. In diesem Fall schlägt die globale Projektregistrierung wegen doppelter Kennungen fehl und wird mit einer entsprechenden Meldung quittiert. Um das Projekt dennoch zu registrieren, kann die Option ausgeschaltet werden. Auf ein und demselben Laufwerk kann es keine zwei Projekte mit identischer Kennung geben. Die Registrierung ist dann nicht möglich.



Die Registrierung wird mit dem Schalter <Registrieren> gestartet. War die Registrierung erfolgreich, erscheint eine entsprechende Meldung, im anderem Falle wird die Fehlerursache beschrieben.

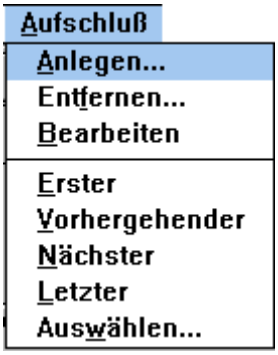
Das Projekt wird nun in der Liste der verfügbaren Projekte auf diesem Laufwerk angezeigt und kann ohne separate Verzeichnisauswahl geöffnet werden.

2. Bearbeitung der Aufschlußdaten

2-1 Einleitung

In einem Projekt können bis zu 9998 Aufschlüsse / Bohrungen angelegt werden. Für das Anlegen, Löschen, Blättern usw. steht das Menü <***Aufschluß***> und die Symbolleiste zur Verfügung:

Menü <Aufschluß>:



Symbolleiste:

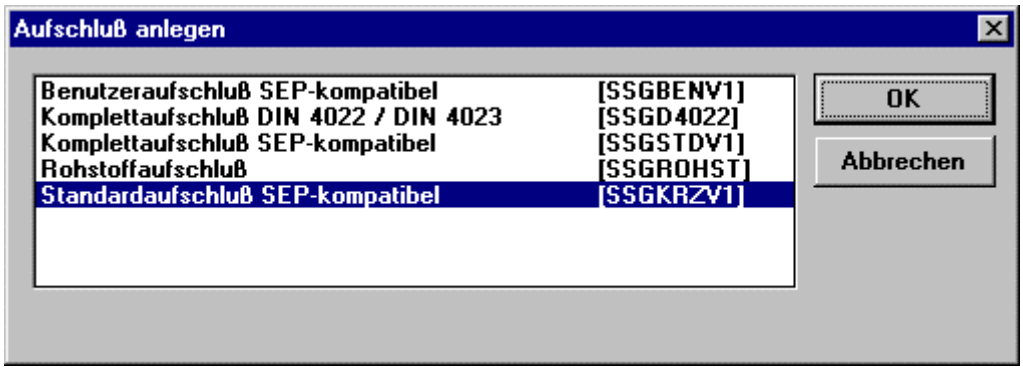
Die Schalter der Symbolleiste bewirken im Einzelnen:

- Blättern auf den ersten Aufschluß im Projekt
- Blättern auf den vorhergehenden Aufschluß im Projekt
- Blättern auf den nachfolgenden Aufschluß im Projekt
- Blättern auf den letzten Aufschluß im Projekt
- Auswahl eines Aufschlusses aus einer Liste
- Neuen Aufschluß anlegen
- Aktuellen Aufschluß entfernen
- Umschaltung zwischen Bearbeitungsmodus oder Ansichtsmodus von Daten
- Abbrechen der Bearbeitung der Daten des aktuellen Aufschlusses - Rückgängigmachung aller Änderungen

2-2 Anlegen eines neuen Aufschlusses

Das Anlegen eines neuen Aufschlusses geschieht durch Aufruf des Menüpunktes <***Aufschluß*** - ***Anlegen***> oder per Mausklick auf das Symbol .

Im folgendem Menü kann die Art des anzulegenden Aufschlusses ausgewählt werden. Die Liste der angebotenen Aufschlußarten hängt von der jeweiligen Konfiguration des GeODin-Systems ab. Eine Beschreibung der Standardaufschlußarten gibt Anhang A.



Die neue Bohrung/Sondierung wird an das Ende der Projektdatenbank angefügt. Es wird auf den Stammdateneditor umgeschaltet und der erste Erfassungsbildschirm angezeigt. Die Titeldaten für die neue Bohrung können nun eingegeben werden.

Ein neuer Aufschluß kann auch durch Aufruf des Menüpunktes <***Aufschluß*** - ***Duplizieren***> angelegt werden. Hierbei wird der aktuelle Aufschluß mit allen Daten komplett dupliziert, so daß bei ähnlichen Bohrungen nur veränderte Angaben neu eingegeben werden müssen. Nach Ausführung der Funktion wird der duplizierte Aufschluß zum aktuellem Aufschluß und GeODin-Base wechselt automatisch zur Eingabe der Stammdaten für den neuen Aufschluß. Hinweis: Wurden mit dem Modul GeODin-Analyse Meßwerte für den zu duplizierenden Aufschluß eingegeben, werden diese von der Funktion nicht berücksichtigt.

2-3 Löschen eines Aufschlusses

Die aktuelle Bohrung kann durch Aufruf des Menüpunktes <***Aufschluß - Entfernen***> oder durch Anklicken von aus einem Projekt entfernt werden.

Achtung! Das Löschen einer Bohrung kann nicht rückgängig gemacht werden.

2-4 Bearbeitung der Aufschlußdaten

GeODin bietet einen Betrachtungsmodus für alle Aufschlußdaten an. In diesem Modus können die eingegebenen Daten nicht verändert werden. Alle Eingabefelder sind dabei grau hinterlegt. Der Betrachtungsmodus ist sinnvoll, wenn vermieden werden soll, daß versehentlich Daten der Bohrung verändert werden und wird durch GeODin automatisch gewählt, wenn die Projektdaten schreibgeschützt sind oder ein anderer Nutzer im selben Augenblick die gleiche Bohrung bearbeitet.

Das Bearbeiten der Aufschlußdaten geschieht durch Aufruf des Menüpunktes <***Aufschluß - Bearbeiten***> oder Klick auf das Symbol .

Der Bearbeitungsmodus bleibt solange bestehen, bis er durch nochmaliges Klicken auf das Symbol oder Aufruf des Menüpunktes aufgehoben wird, gleichgültig ob zwischenzeitlich die Bohrung oder das Projekt gewechselt wird.

Alle Änderungen in den Aufschlußdaten werden generell während der Arbeit mit dem Projekt **automatisch gespeichert**. Dies geschieht immer dann, wenn die Daten zum aktuellen Aufschluß verändert wurden und der Aufschluß durch Blättern innerhalb eines Projektes verlassen wird. Wenn die aktuellen Änderungen während der Arbeit in einer Bohrung gesichert werden sollen, dann geschieht das durch Aufhebung des Bearbeitungsmodus über den Menüpunkt <***Aufschluß -Bearbeiten***> oder durch Klick auf das Symbol .

Sämtliche Änderungen für die aktuelle Bohrung können rückgängig gemacht werden. Dies geschieht durch Aufruf des Menüpunktes <***Bearbeiten - Rückgängig***> oder durch Anklicken des Symbols .

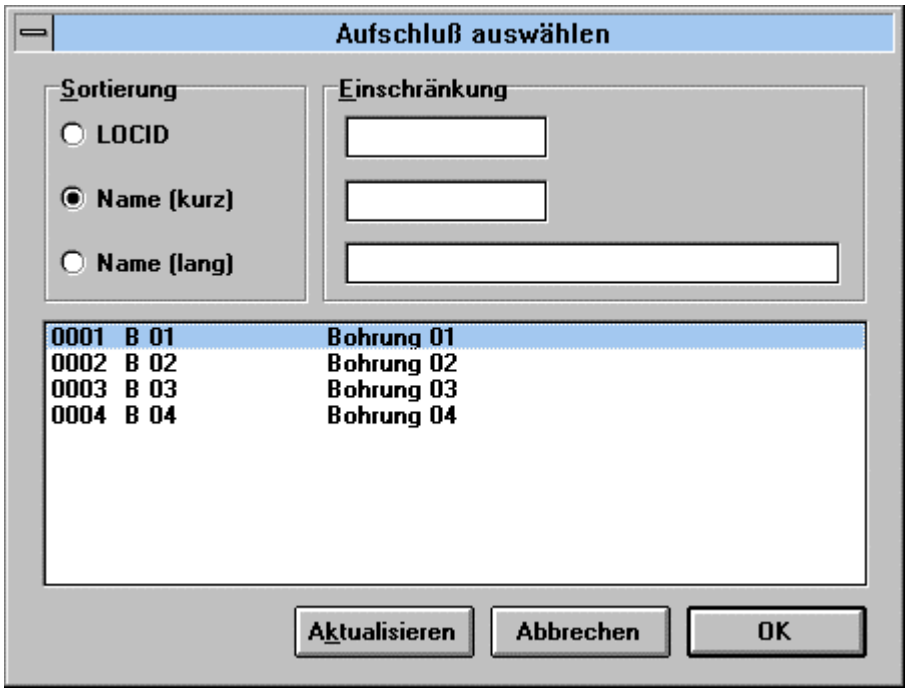
Nach einer Sicherheitsabfrage werden alle Änderungen für die aktuelle Bohrung ignoriert und die Bohrungsdaten in ihrem Ursprungszustand neu geladen. Es werden alle Datenkomplexe der Bohrung (Titeldaten, geologisches Schichtenverzeichnis, Ausbaudaten, Sondierungsdaten) auf den Stand vor der Veränderung gebracht.

2-5 Auswahl eines Aufschlusses

Für die Auswahl des zu bearbeitenden Aufschlusses im aktuellem Projekt stehen mehrere Möglichkeiten zu Verfügung. In der Symbolleiste sind eine Reihe von Richtungsschaltern vorhanden:

Mit den Richtungsschaltern kann auf die erste, vorhergehende, nächste oder letzte Bohrung eines Projektes geblättert werden. Über das Symbol *Aufschluß auswählen* wird eine Liste aller Bohrungen des Projektes angezeigt, aus der die direkte Auswahl einer Bohrung möglich ist. Diese Funktionen können ebenfalls über das Menü <***Aufschluß***> oder über die im Menü angezeigten Tastenkombinationen ausgeführt werden.

Mit dem Menüpunkt <***Aufschluß - Auswählen***> oder durch Anklicken des Symbols gelangt man in die Liste der im Projekt bereits vorhandenen Bohrungen.



Die Liste der angezeigten Bohrungen kann in den Eingabefeldern ‘Einschränkung’ reduziert werden. Bei Eingabe des Buchstaben ‘B’ im Feld Name (kurz) und anschließendem Klick auf <Aktualisieren> werden nur noch die Bohrungen angezeigt, deren Name mit dem Großbuchstaben ‘B’ beginnt.

2-6 Die Eingabewerkzeuge

Die Eingabe der Aufschlußdaten gliedert sich in fünf Komplexe:

- Stammdaten zum geologischen Aufschluß
- Schichtdaten
- Probendaten
- Ausbaudaten
- Sondierungsdaten

Die Erfassung der Stammdaten ist in jedem Falle für jeden Aufschluß notwendig. Die Erfassung der anderen Datenkomplexe ist abhängig von der Art des Aufschlusses und von der graphischen Darstellung und weiterführenden Auswertung der Bohrung.

Nach dem Anlegen eines neuen Aufschlusses gelangt man automatisch in die Erfassungsmaske für die Stammdaten der Bohrung. Nachdem die Stammdaten eingegeben wurden, können die anderen Daten je nach Bedarf und in beliebiger Reihenfolge eingegeben werden. Der Aufruf der einzelnen Eingabewerkzeuge kann über die Symbole in der folgenden Symbolleiste erfolgen:

Die Eingabewerkzeuge lassen sich auch über das Menü <***Editor***> oder über die dort angegebenen Kurztasten aufrufen.

Beim Verlassen eines Editors bzw. durch Umschalten auf einen anderen Editor oder durch Wechseln der Bohrung werden alle Eingaben auf syntaktische Richtigkeit überprüft. Treten Fehler auf, werden diese angezeigt und der Cursor wird auf die fehlerhafte Position gesetzt.

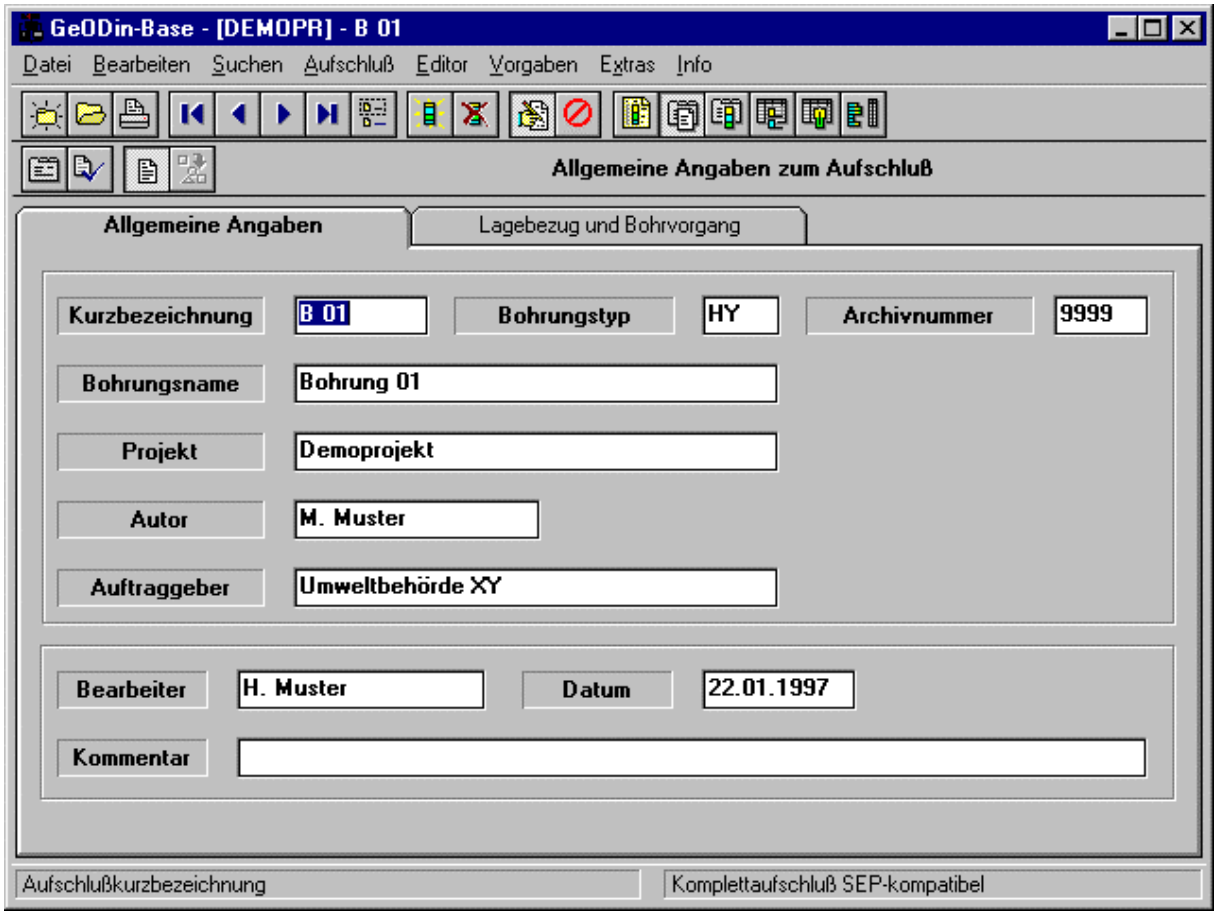
Die einzelnen Erfassungswerkzeuge werden in den nächsten Kapiteln detailliert beschrieben.

3. Erfassung von Aufschlußstammdaten

3-1 Die Erfassungsmasken

Die Erfassung der Aufschlußstammdaten erfolgt mit dem **Stammdateneditor**. Der Editor wird automatisch nach dem Erstellen des Aufschlusses gestartet. Er kann auch über den Menüpunkt <***Editor - Stammdaten***> oder mit dem Symbol ausgewählt werden.

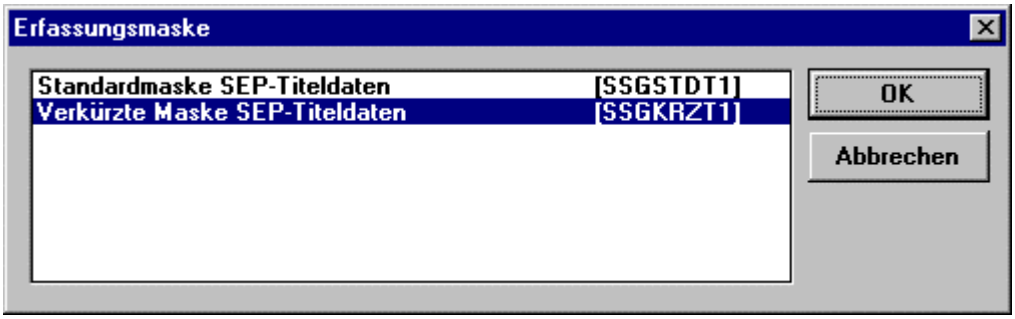
Der Stammdateneditor besteht aus einer Reihe von Erfassungsbildschirmen, die in Form von Karteikarten angeordnet sind.



Das Blättern in den Karteikarten kann entweder durch Anklicken des entsprechenden Kartenreiters mit der Maus oder mit Hilfe der Tasten **Bild hoch** bzw. **Bild runter** geschehen. Der Sprung von einem Eingabefeld zum nächsten ist mit der **Tabulator- oder Eingabetaste**, zum vorherigem Eingabefeld mit der **Tabulatortaste bei gedrückter Shift-Taste** möglich.

Zu jedem Eingabefeld wird in der Statuszeile eine kurze Erläuterung des Inhaltes angezeigt. Bei einer Reihe von Eingabefeldern kann ein längerer Hilfstext durch Drücken der Taste **Strg+F1** aufgerufen werden.

Für einige Aufschlußarten stehen verschiedene Erfassungsmasken zur Verfügung. Die Erfassungsmaske kann durch Anklicken des Symbols ausgewählt werden:



Beim Verlassen eines Eingabefeldes wird die Eingabe auf syntaktische Richtigkeit geprüft und bei Fehlern eine Meldung ausgegeben. Folgende Prüfungen werden dabei vorgenommen:

Wertebereich:

Die eingegebene Zahl liegt nicht im erforderlichem Wertebereich (z.B. Kennzahl des Koordinatensystems), der Wertebereich wird in der Meldung angezeigt.

Format:

Die Eingabe entspricht nicht dem notwendigem Format (z.B. Datumsangaben müssen in der Form TT.MM.JJJJ eingegeben werden). Hier sollte nach Bestätigen der Fehlermeldung der lange Hilfstext zum Eingabefeld aufgerufen werden (Taste Strg+F1), da dieser auch Beispiele für die richtige Eingabe enthält.

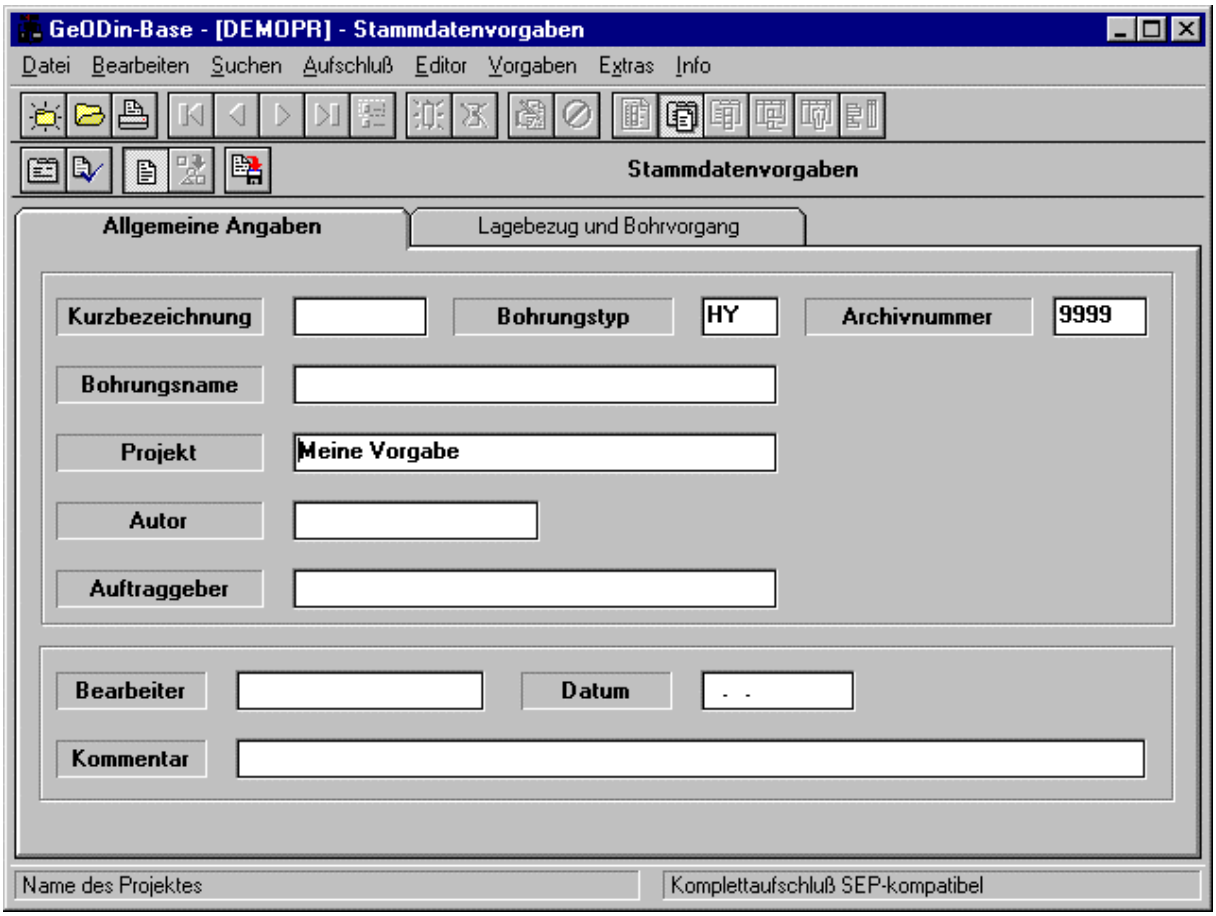
Liste:

Der Eintrag stimmt nicht mit den Vorgaben aus einer Liste überein. Zum Beispiel sind als Einträge für den Bohrungstyp nur HY,GE,SE,IG,BV möglich. Auch hier sollte der lange Hilfstext mit den Eingabebeispielen aufgerufen werden.

3-2 Vorgabe von Stammdatenstandards

Häufig bleiben eine ganze Reihe von Aufschlußstammdaten innerhalb eines Projektes gleich. Dies betrifft z.B. den Namen des Projektes, Auftraggeber u.v.a.m. Diese sich ständig wiederholenden Eingaben können einmalig eingegeben und abgespeichert werden und erscheinen bei jeder neu angelegten Bohrung des Projektes automatisch in den entsprechenden Eingabefeldern.

Zur Erfassung dieser Vorgaben wählt man im Menü <***Vorgaben - Stammdaten***>. Man gelangt in den Stammdateneditor und kann jetzt alle Felder nach Bedarf ausfüllen.



Die Eingabe von Stammdatenstandards wird durch Anklicken des Symbols beendet. Beim Anlegen eines neuen Aufschlusses werden nun die gewünschten Eingabefelder automatisch ausgefüllt.

4. Erfassung von Schichtdaten

4-1 Einleitung

Für die Erfassung der geologischen Schichtdaten steht der **Schichtdateneditor** zur Verfügung. Der Aufruf erfolgt über den Menüpunkt <***Editor - Schichtdaten***> oder durch Anklicken des Symbols .

Es stehen zwei verschiedene Erfassungswerkzeuge zur Verfügung. Zum einen der **Volltexteditor** und zum anderen die **Erfassungsmasken**. Beide Varianten führen zum gleichem Ergebnis und unterscheiden sich lediglich in der Handhabung. Ein Wechsel zwischen Volltexteditor und Erfassungsmasken ist jederzeit und beliebig oft möglich.

Grundsätzlich erfolgt die Erfassung der Schichtdaten bei den SEP-kompatiblen Aufschlußtypen mit den Kürzeln des „Symbolschlüssels Geologie“. Für die Eingabe im **Volltexteditor** ist daher ein Kenntnis der syntaktischen Regeln des „Symbolschlüssels Geologie“ in Bezug auf die Datenreihenfolge und Trennzeichen erforderlich. Die Eingabe der Daten ist dafür aber schneller als in Eingabemasken zu bewerkstelligen.

Die Eingabe der Schichtdaten in **Erfassungsmasken** ist stark an das Formular gemäß DIN 4022 angelehnt. Die Erfassungsmasken enthalten deswegen auch spezielle Felder, die das Ausfüllen des Formulars erleichtern. Wird großer Wert auf die Ausgabe der DIN-Formulare gelegt, ist diese Erfassungsvariante zu bevorzugen.

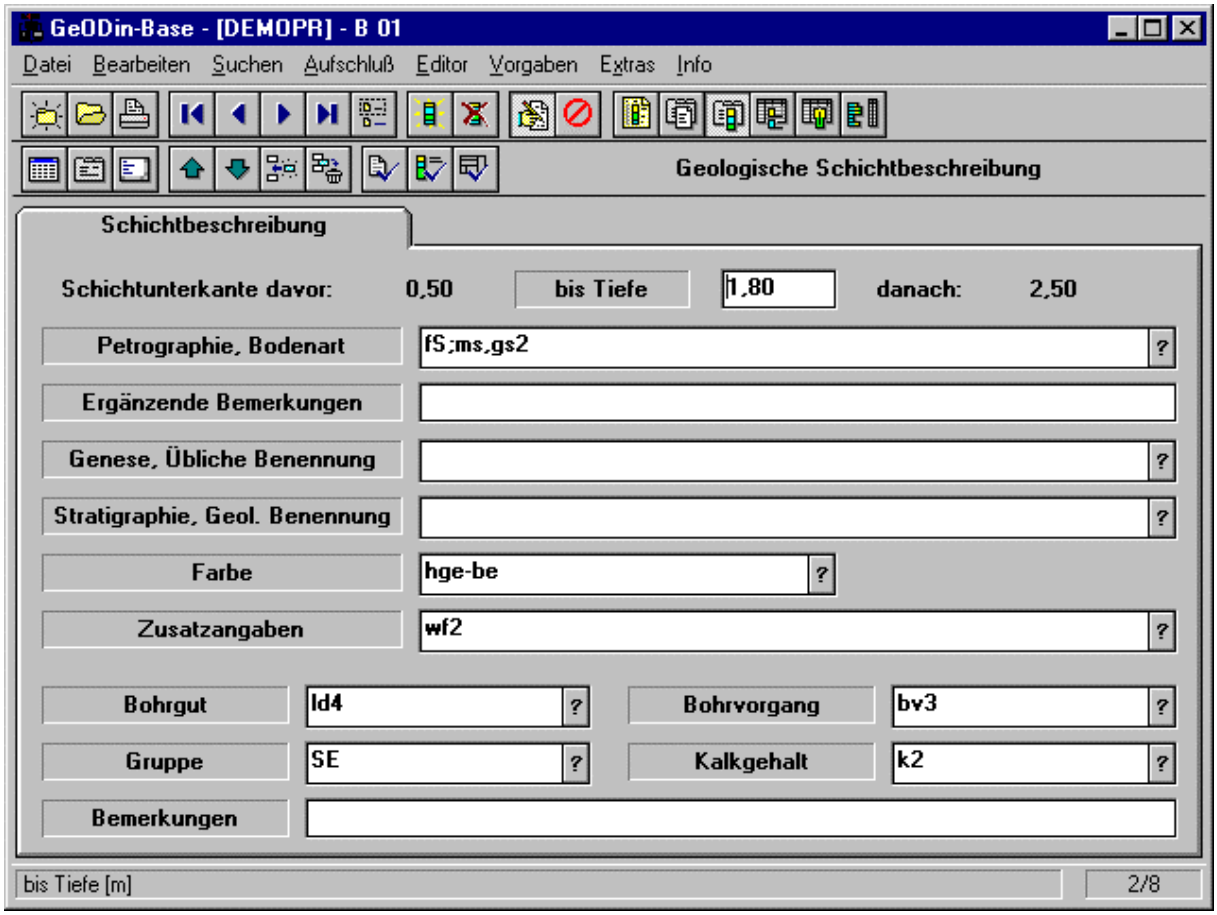
Für die Schichtdatenerfassung steht die folgende spezielle Schalterleiste zur Verfügung.

Beschreibung von links nach rechts:

- Auswahl der Schichtdatentabelle (für Aufschlußarten mit mehreren Schichtdatentabellen)
- Umschaltung auf die Erfassung in Masken und Auswahl der Maske
- Umschaltung auf die Erfassung im Volltexteditor
- Blättern auf die folgende Schicht (nur im Maskenmodus)
- Blättern auf die vorherige Schicht ((nur im Maskenmodus)
- Einfügen einer neuen Schicht
- Löschen der aktuellen Schicht
- Kontrolle der Eingabe
- Voransicht der Bohrsäule und Rückübersetzung
- Voransicht des Formulars DIN 4022

4-2 Schichtdaten in Erfassungsmasken

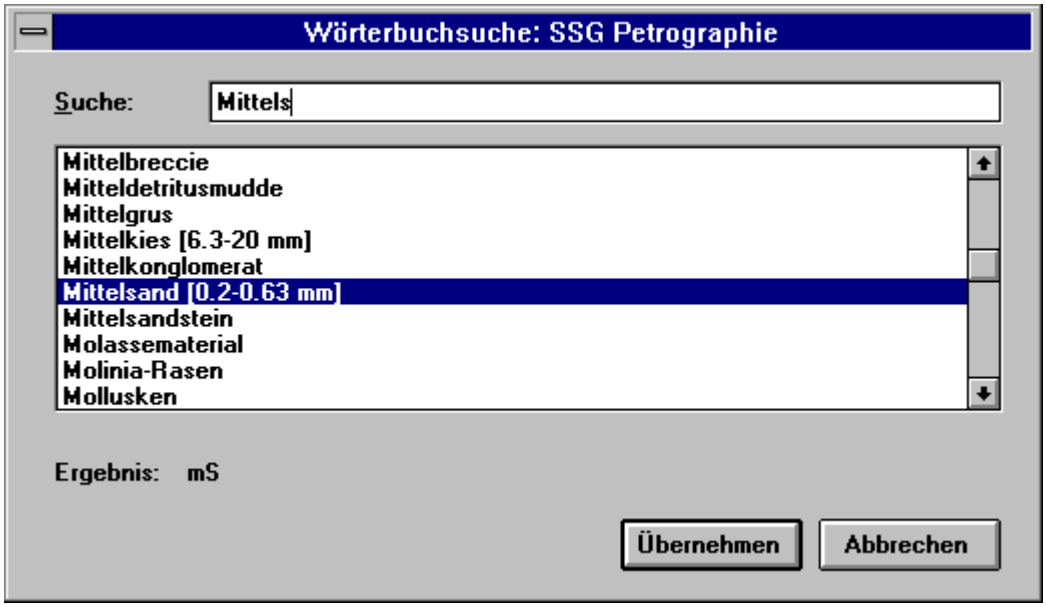
Durch Klicken auf das Symbol wird der Schichtdaten-Maskeneditor aufgerufen.



Im Erfassungsbildschirm können jeweils die Angaben zu einer Schicht bearbeitet werden. Zur Orientierung wird die Schichtunterkante der vorhergehenden und nachfolgenden Schicht links und rechts neben dem Eingabefeld für die Tiefenangabe angezeigt.

Bei Bedarf kann während der Erfassung der Schichtdaten eine Wörterbuchsuche genutzt werden.

- Bei der Arbeit in **Erfassungsmasken** kann die Wörterbuchsuche entweder über die Taste **F2** oder durch Anklicken des Symbols „Fragezeichen“ am Ende der Eingabefelder gestartet werden. In beiden Fällen wird automatisch das Wörterbuch des entsprechenden Eingabefeldes angezeigt.



Bei Eingabe des Suchbegriffes wird die Liste der Wörterbucheinträge automatisch auf den nächstliegenden Eintrag geblättert, so daß auch verwandte Begriffe leicht gefunden werden können.

Mit dem Schalter **<Übernehmen>** kann das Ergebnis der Suche in das Schichtenverzeichnis an der aktuellen Cursorposition eingefügt werden. Anderenfalls kann die Wörterbuchsuche mit **<Abbrechen>** bzw. mit der Taste **ESC** beendet werden.

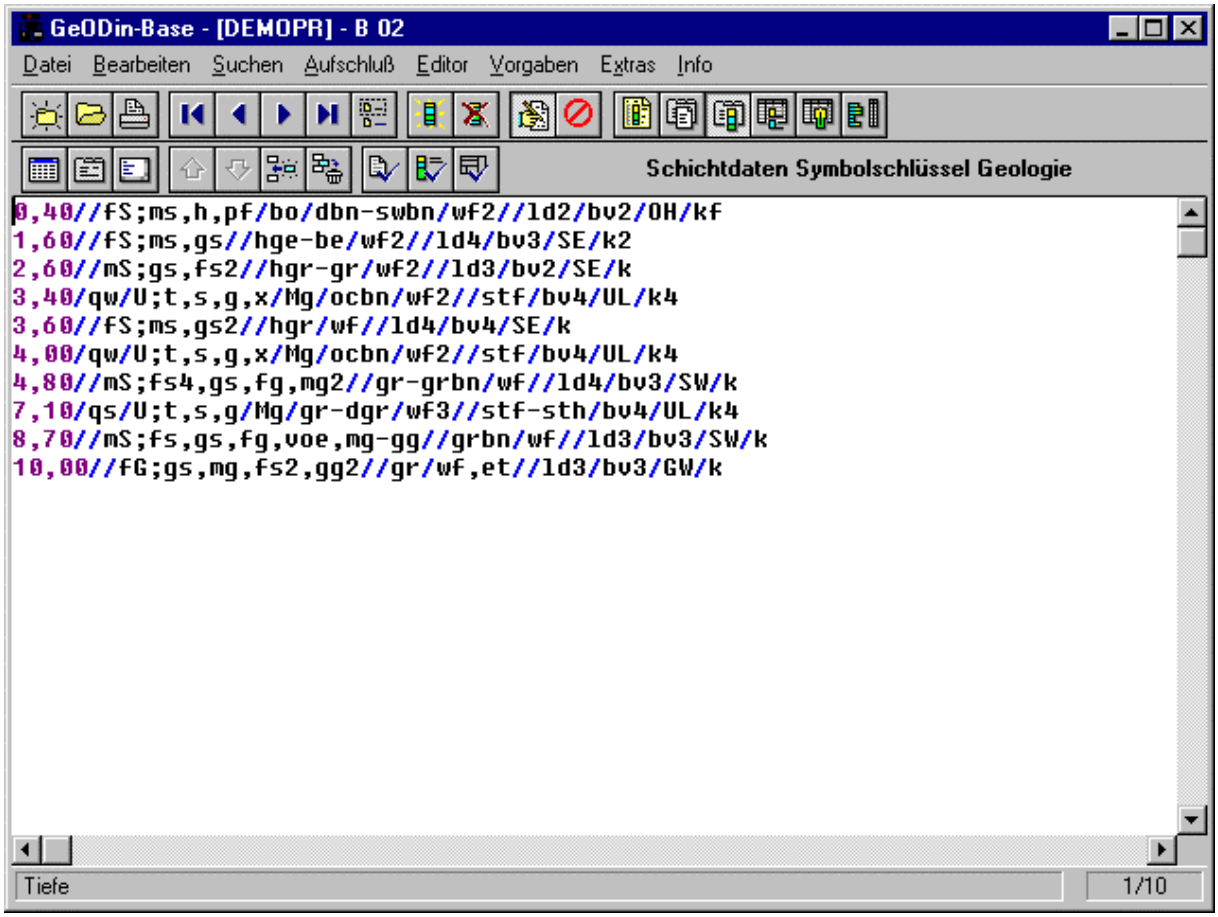
Folgende Tasten erfüllen **Sonderfunktionen** bei der Arbeit im Schichtdaten-Maskeneditor:

F2	Suche in den Wörterbüchern für das entsprechende Eingabefeld
F3	Syntaxkontrolle des Schichtenverzeichnisses
F4	Voransicht der DIN-Signatur, Klartextübersetzung für die aktuelle Schicht
F5	Voransicht des Formularausschnittes gem. DIN 4022 für die aktuelle Schicht.
Strg+Bild hoch	Blättern zur vorhergehenden Schicht
Strg+Bild runter	Blättern zur nachfolgenden Schicht
Einfg	Einfügen einer neuen Schicht zwischen zwei vorhandene
Strg+Entf	Löschen der aktuellen Schicht

4-3 Schichtdaten im Volltexteditor

Durch Klicken auf das Symbol wird der Volltexteditor aufgerufen. In seiner Funktionalität und Tastenbelegung entspricht der Schichtdateneditor einem üblichen Texteditor. Der sichtbare Ausschnitt läßt sich vertikal und horizontal verschieben.

Für jede Schichtbeschreibung steht eine Zeile mit der Maximallänge von 1024 Zeichen zur Verfügung. Eine Schicht kann nicht über mehrere Zeilen verteilt eingegeben werden. In der Statuszeile das aktuelle Datenfeld angezeigt.



Folgende Tasten haben im Volltexteditor spezielle Funktionen:

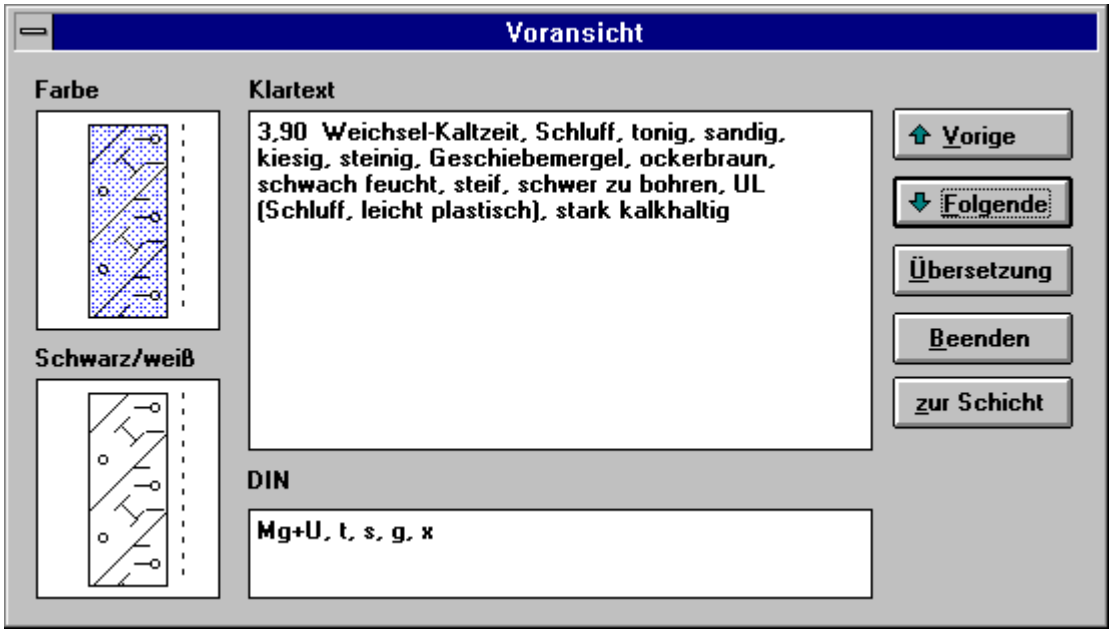
Strg+Links	Sprung zum vorhergehenden Datenfeld der Schichtbeschreibung
Strg+Rechts	Sprung zum nachfolgenden Datenfeld der Schichtbeschreibung
Einfg	Einfügen einer neuen Schicht zwischen zwei vorhandene
Strg+Entf	Löschen der aktuellen Schicht
F2	Suche in den Wörterbüchern
F3	Syntaxkontrolle des Schichtenverzeichnisses
F4	Voransicht der Bohrsäule, Klartextübersetzung für die aktuelle Schicht
F5	Voransicht des Formularausschnittes gem. DIN 4022 für die aktuelle Schicht.

4-4 Voransichten der Schichtdaten

Möchte man während der Eingabe die grafische und textliche Umsetzung der eingegebenen Schichten überprüfen, so kann man dies über die **Voransichtsfunktionen** tun.

Voransicht der Bohrsäule mit Signatur und Klartextübersetzung der Schicht

Durch Anklicken des Symbols oder durch Drücken der Taste **F4** gelangt man in die Voransicht der Bohrsäule, der Klartextübersetzung und der Schichtbeschreibung in DIN-Kürzel.



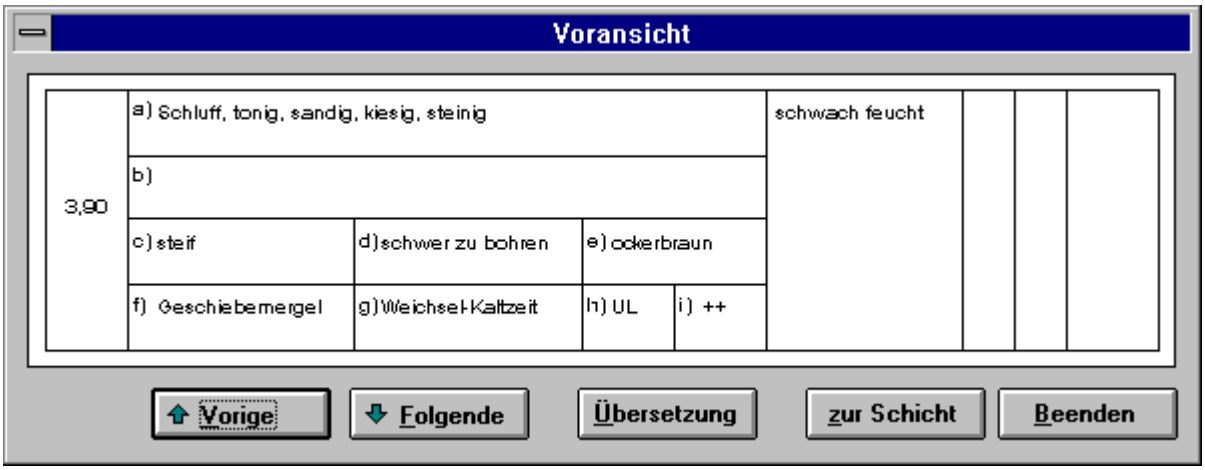
Die Signatur für das Bohrprofil nach DIN 4023 wird im oberen Teil mit der entsprechenden Hintergrundfarbe gemäß DIN und im unteren Teil in Schwarz/weiß-Darstellung angezeigt.

Mit den Schaltern **<Vorige>** und **<Folgende>** kann man durch die einzelnen Schichten des gesamten aktuellen Aufschlusses blättern. Wenn in einer Schicht ein inhaltlicher Fehler festgestellt wird, kann man über den Schalter **<zur Schicht>** direkt zu dieser Schicht zurück in den Editor wechseln und die entsprechende Korrektur durchführen.

Mit dieser Voransichtsfunktion ist eine schnelle und unmittelbare Kontrolle und Korrektur der eingegebenen Schichtdaten möglich.

Voransicht des Formulars nach DIN 4022

In die Voransicht des Formularausschnittes für die aktuelle Schicht gelangt man durch Anklicken des Symbols oder durch Drücken der Taste **F5**.

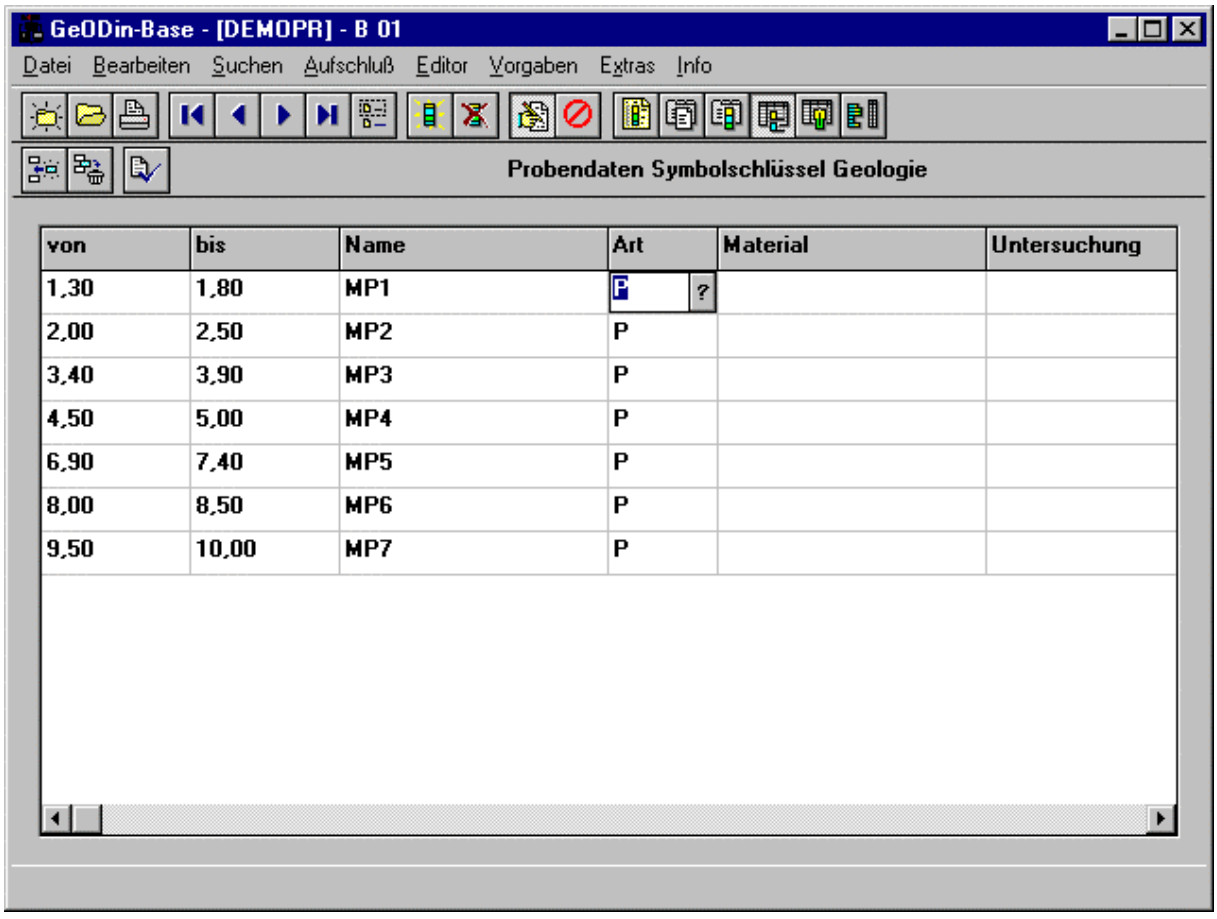


Auch hier kann man mit Hilfe der Schalter **<Vorige>** und **<Folgende>** in den Schichten des aktuellen Aufschlusses blättern und bei Bedarf mit dem Schalter **<zur Schicht>** in die entsprechende Schicht zurück in den Editor wechseln.

Der in beiden Voransichten vorhandene Schalter **<Übersetzung>** dient der Festlegung der Sprache bzw. Norm für die klartextliche Übersetzung bzw. graphische Darstellung (Signaturen etc.). Die Verwendung dieser Funktion setzt mehrsprachige Wörterbücher voraus, welche mit dem Modul *Dictionary* bearbeitet werden können. Bei fehlender mehrsprachiger Übersetzung von Schlüsseln werden eine leere Bohrsäule und die Originalschlüssel angezeigt.

5. Erfassung von Probendaten

Sämtliche Daten zur Probenentnahme werden im **Probendateneditor** erfaßt. Dazu wird der Menüpunkt <***Editor - Probendaten***> angewählt oder das Symbol angeklickt.


GeODin-Base - [DEMOPR] - B 01
Datei Bearbeiten Suchen Aufschluß Editor Vorgaben Extras Info
Probendaten Symbolschlüssel Geologie
von bis Name Art Material Untersuchung
1,30 1,80 MP1 P
2,00 2,50 MP2 P
3,40 3,90 MP3 P
4,50 5,00 MP4 P
6,90 7,40 MP5 P
8,00 8,50 MP6 P
9,50 10,00 MP7 P

Mit den Tastenkombinationen **Strg+Entf** und **Einfg** können komplette Zeilen entfernt bzw. eingefügt werden. Die Taste **F2** oder Klick auf das Fragezeichen am Ende des Eingabefeldes kann zur Suche in den Wörterbüchern benutzt werden. Nach Beendigung einer Zeile kann mit der **Tabulator-Taste** oder mit **Pfeiltaste runter** die nächste Zeile angelegt werden. Die Anzahl der Zeilen ist nach unten nicht begrenzt.

Im folgenden einige Tastenfunktionen für die Eingabe innerhalb der Tabelle:

Tabulator	Wechsel zum nächsten Feld in der Eingabezeile bzw., bei Abschluß einer Zeile, Anlegen einer neuen Zeile
Shift + Tabulator	Wechsel zum vorherigen Feld in der Eingabezeile
Pfeiltaste hoch	Wechsel zur vorherigen Zeile
Pfeiltaste runter	Wechsel zur nächsten Zeile bzw. Anlegen einer neuen Zeile
Einfg bzw.	Einfügen einer Zeile; alle Zeilen einschließlich der aktuellen werden nach unten verschoben
Strg + Entf bzw.	Löschen der gesamten aktuellen Eingabezeile; nachfolgende Zeilen werden nachgezogen.

Die **Erfassung der Teufen** erfolgt generell **in m u. GOK**.

Die Probenangaben werden in das DIN 4022-Formular übernommen und dabei den entsprechenden Schichten automatisch zugeordnet.

6. Erfassung von Ausbaudaten

6-1 Einleitung

Die Angaben zum technischen Ausbau einer Grundwassermeßstelle, Brunnenausbauten etc. werden mit dem **Ausbaudateneditor** erfaßt. Hierzu wählt man den Menüpunkt < ***Editor - Ausbaudaten***> oder klickt auf das Symbol . Die Angaben zum Ausbau sind in folgende Gruppen unterteilt (dargestellt mit den entsprechenden Symbolen der Benutzeroberfläche):

- Stammdaten zur Grundwassermeßstelle
- Angaben zum Bohrloch mit Bohrverfahren und Bohrwerkzeugen
- Angaben zur Verfüllung des Bohrloches
- Angaben zu den einzelnen Rohrtouren
- Weitergehende Angaben zu den Meßstellen (Filterangaben)
- Angaben zu Sondereinbauten

Außer den Stammdaten und Angaben zu den Meßstellen werden alle Daten in Form von Tabellengittern erfaßt. Jede Tabelle hat eine Eingabezeile, die aus verschiedenen Eingabefeldern und Auswahlboxen besteht. Nach Beendigung einer Zeile kann mit der **Tabulator-Taste** oder mit **Pfeiltaste runter** die nächste Zeile angelegt werden. Die Anzahl der Zeilen ist nach unten nicht begrenzt.

Bei den Angaben zur Verfüllung, zu den Rohrtouren und zu den Sondereinbauten werden Kürzel für die Eingabe der Elemente verwendet. Diese Kürzel können aus Wörterbüchern ausgesucht oder direkt eingegeben werden. Die Wörterbuchsuche ist direkt aus den entsprechenden Eingabefeldern heraus abrufbar. Die ermittelten Kürzel können dann unmittelbar in die aktuelle Eingabezeile übernommen werden.

Im folgenden einige Tastenfunktionen für die Eingabe innerhalb der Tabellen:

Tabulator	Wechsel zum nächsten Feld in der Eingabezeile bzw., bei Abschluß einer Zeile, Anlegen einer neuen Zeile
Shift + Tabulator	Wechsel zum vorherigen Feld in der Eingabezeile
Pfeiltaste hoch	Wechsel zur vorherigen Zeile
Pfeiltaste runter	Wechsel zur nächsten Zeile bzw. Anlegen einer neuen Zeile
Einfg bzw.	Einfügen einer Zeile; alle Zeilen einschließlich der aktuellen werden nach unten verschoben
Strg + Entf bzw.	Löschen der gesamten aktuellen Eingabezeile; nachfolgende Zeilen werden nachgezogen.

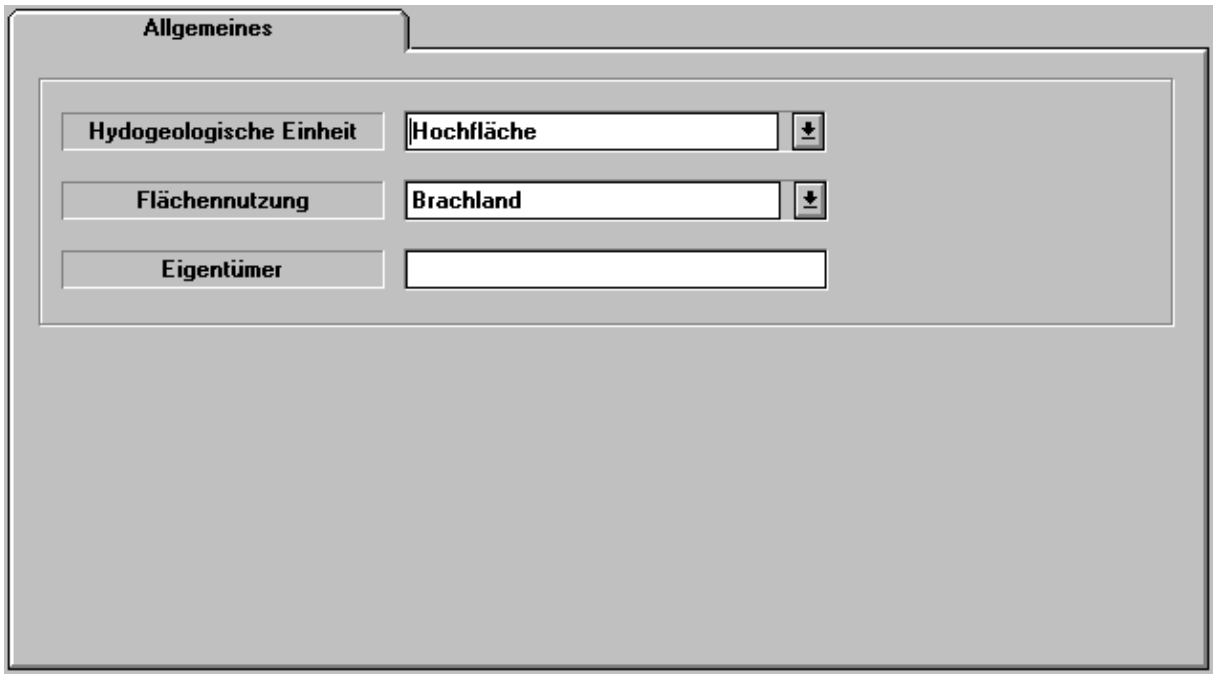
Beim Verlassen eines Eingabefeldes wird die Eingabe auf Richtigkeit geprüft und bei Fehlern eine entsprechende Meldung angezeigt. Eine ganze Reihe von Angaben zum technischen Ausbau sind freigestellt, müssen also nicht eingegeben werden.

Die **Erfassung der Teufen** erfolgt generell **in m u. GOK.** Angaben über GOK werden durch ein negatives Vorzeichen gekennzeichnet.

Die Auswahl der Datengruppen erfolgt mit Mausklick auf die bereits weiter oben erklärten Symbole in folgender Symbolleiste:

6-2 Ausbaustammdaten

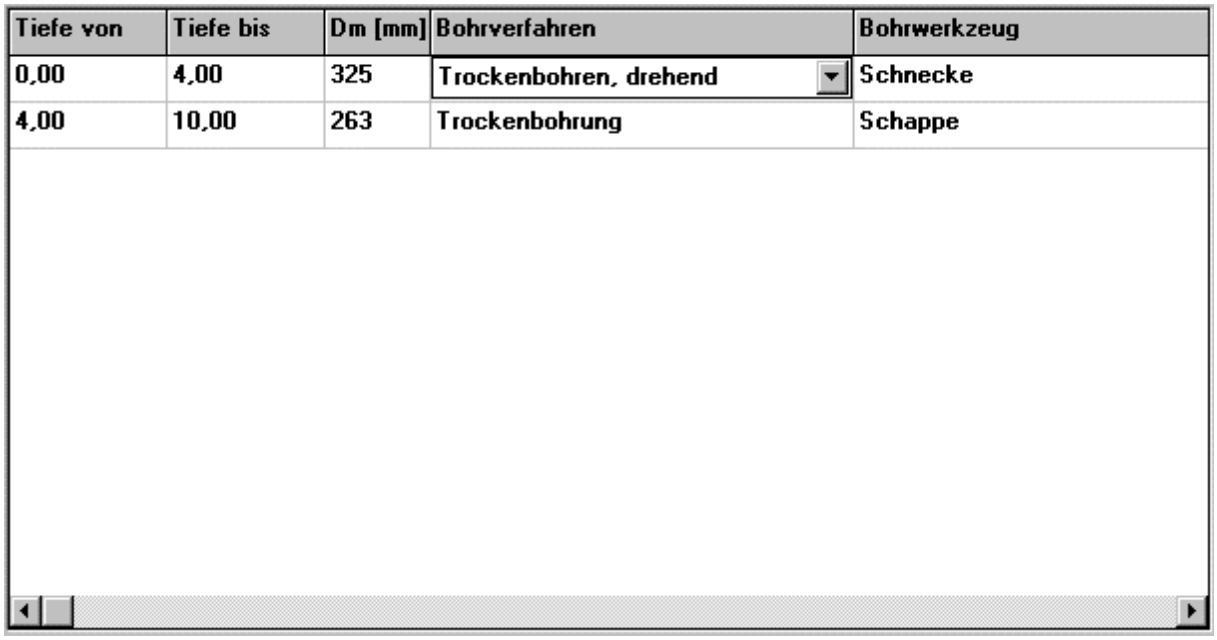
Sämtliche Angaben in diesem Teil sind freigestellt:



Die hydrogeologische Einheit und die Flächennutzung am Standort wird aus Listen ausgewählt. Diese Angaben werden bei späteren Recherchen berücksichtigt. Der Aufbau und Verwendungszweck dieser Maske hängt von der Konfiguration des GeODin-Systems ab.

6-3 Angaben zum Bohrloch

In dieser Tabelle werden die einzelnen Stufen der Bohrung einschließlich des Bohrverfahrens und des verwendeten Bohrwerkzeuges erfaßt.



Tiefe von	Tiefe bis	Dm [mm]	Bohrverfahren	Bohrwerkzeug
0,00	4,00	325	Trockenbohren, drehend	Schnecke
4,00	10,00	263	Trockenbohrung	Schappe

Die Angaben zu

- Tiefe von (in m u. GOK)
- Tiefe bis (in m u. GOK)
- Bohrlochdurchmesser (in mm)

sind Pflichtfelder. Sie werden für die maßstabsgetreue Darstellung des Bohrloches in den graphischen Darstellungen verwendet.

Die Einträge zu Bohrverfahren und Bohrwerkzeug erfolgen durch die Auswahl aus den entsprechenden Listen mit den Tasten **Shift-Pfeil runter** und **Shift-Pfeil hoch**. Diese Angaben sind freigestellt.

6-4 Angaben zur Verfüllung

Die Angaben zur Verfüllung erfolgen ebenfalls in einer Tabelle.

Art	von [m]	bis [m]	Material	Korn [mm] von	Korn [mm] bis
bf ?	0,00	2,50	Bohrgut und Füllkies		
ts	2,50	3,90	Tonsperre		
fik	3,90	6,00	Filterkies		
ts	6,00	7,40	Tonsperre		
fik	7,40	10,00	Filterkies		

Folgende Pflichtfelder müssen ausgefüllt werden:

- Art der Verfüllung (Kürzel)
- Tiefe von (in m u. GOK)
- Tiefe bis (in m u. GOK)

Die **Art der Verfüllung** bzw. das **Verfüllungsmaterial** wird über leicht einzuprägende Kürzel eingegeben. Die Eingabe des Kürzels kann entweder direkt oder durch Blättern in der Liste erfolgen. Wenn die Eingabe einem gültigen Kürzel entspricht, wird die Übersetzung des Kürzels automatisch in das Feld **Material** eingetragen.

Die automatischen Eintragungen im Feld **Material** können beliebig überschrieben oder ergänzt werden. Der hier eingetragene Text kann in der graphischen Darstellung für die Beschriftung der Verfüllung benutzt werden.

Bei Bedarf können zusätzliche Angaben zu Korngrößen (in mm) des Verfüllungsmaterials gemacht werden. Diese Eintragungen werden ebenfalls bei der Beschriftung der Verfüllung in der graphischen Darstellung. Auch diese Eingabe ist optional.

6-5 Angaben zu den Rohrtouren

In dieser Tabelle kann die Abfolge der einzelnen Elemente einer Grundwassermeßstelle wie z.B. Filterrohre, Abschlußkappen usw. eingetragen werden. Bei Mehrfachausbau kann für jede Rohrtour eine eigene Tabelle erstellt werden. Die Tabellen sind in Form von Karteikarten angelegt, die über Kartenreiter am unteren Rand ausgewählt werden können. Die Auswahl der Rohrtour ist auch über die Tastenkombination **Strg+Ziffer** möglich. Für jede Rohrtour erfolgt eine fortlaufende Numerierung. Insgesamt sind bis zu 9 Rohrtouren pro Aufschluß möglich

Element	Tiefe von	Tiefe bis	Dm [mm]	Ws [mm]	Rohrtyp	Material
sak	-0,82	-0,78	55		SEBA - Abschlußkappe	
schr	-0,70	0,50	100		Schutzrohr	Stahl
bt	-0,70	0,00	100		Betonausguß	
vor	-0,80	4,00	50		Vollrohr	2" HDPE
firl ?	4,00	6,00	50		Filterrohr längs geschlitzt	2" HDPE
bk	6,00	6,05	50		Bodenkappe	2" HDPE

<1> <2> <3> <4> <5> <6> <7> <8> <9>

Folgende Angaben sind Pflichtfelder:

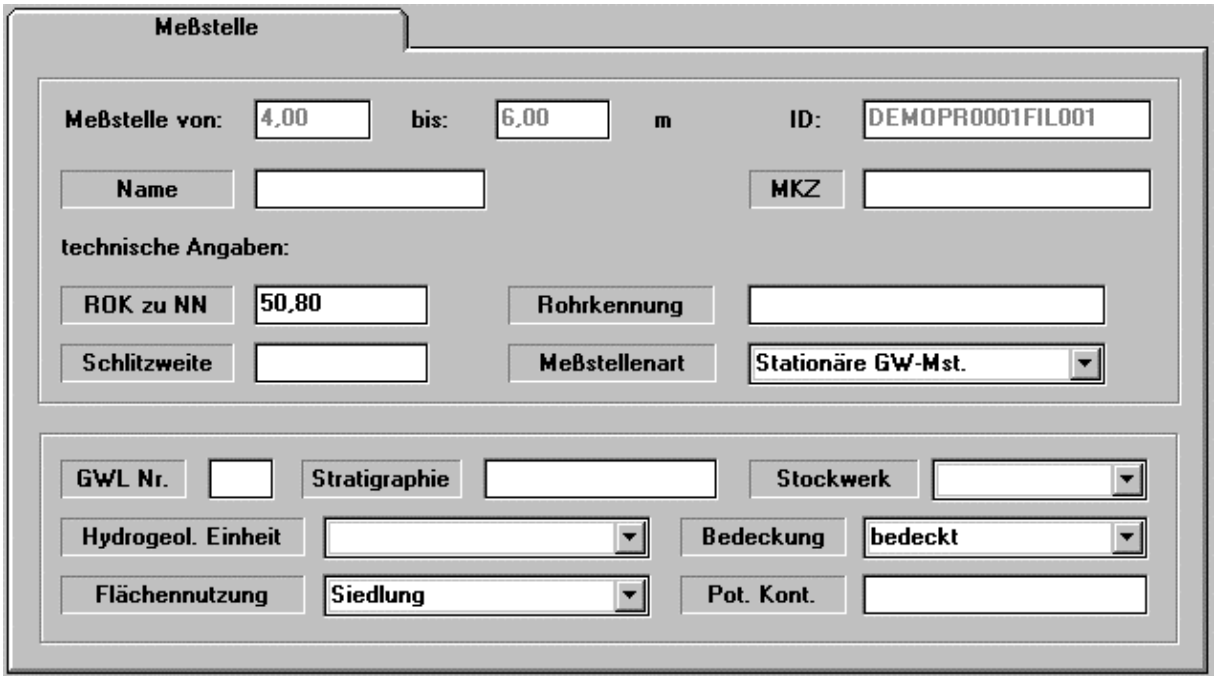
- Element (Kürzel)
- Tiefe von (in m u. GOK)
- Tiefe bis (in m u. GOK)
- Durchmesser des Elementes (Dm) (in mm)

Die Eingabe der einzelnen Ausbauelemente erfolgt über Kürzel, die ebenfalls entweder von Hand oder durch Blättern in der Auswahlliste erfolgen kann. Die Klartextübersetzung wird automatisch in das Feld **Rohrtyp** eingetragen. Auch hier kann der Text erweitert, überschrieben oder auch weggelassen werden. Tiefenangaben über der Geländeoberkante müssen mit negativen Vorzeichen eingegeben werden. Die Angaben zur Tiefe und zum Durchmesser der Elemente werden für die maßstabsgerechte Darstellung in der graphischen Darstellung verwendet.

Im Feld **Material** können zusätzliche Angaben zu den Elementen eingegeben werden. Diese können aus einer Liste ausgewählt werden und werden beispielsweise zusammen mit dem Text aus dem Feld **Rohrtyp** zur Beschriftung des Ausbauplans in der graphischen Darstellung verwendet. Die Auswahl dieses Feldes ist optional, genauso wie die Angaben zur Wandstärke (Ws) der Elemente.

6-6 Angaben zur Grundwassermeßstelle

Nach der Eingabe eines Elementes der Art: „Filterrohr“ kann die Eingabemaske für weiterführende Angaben zu dieser Grundwassermeßstelle geöffnet werden.

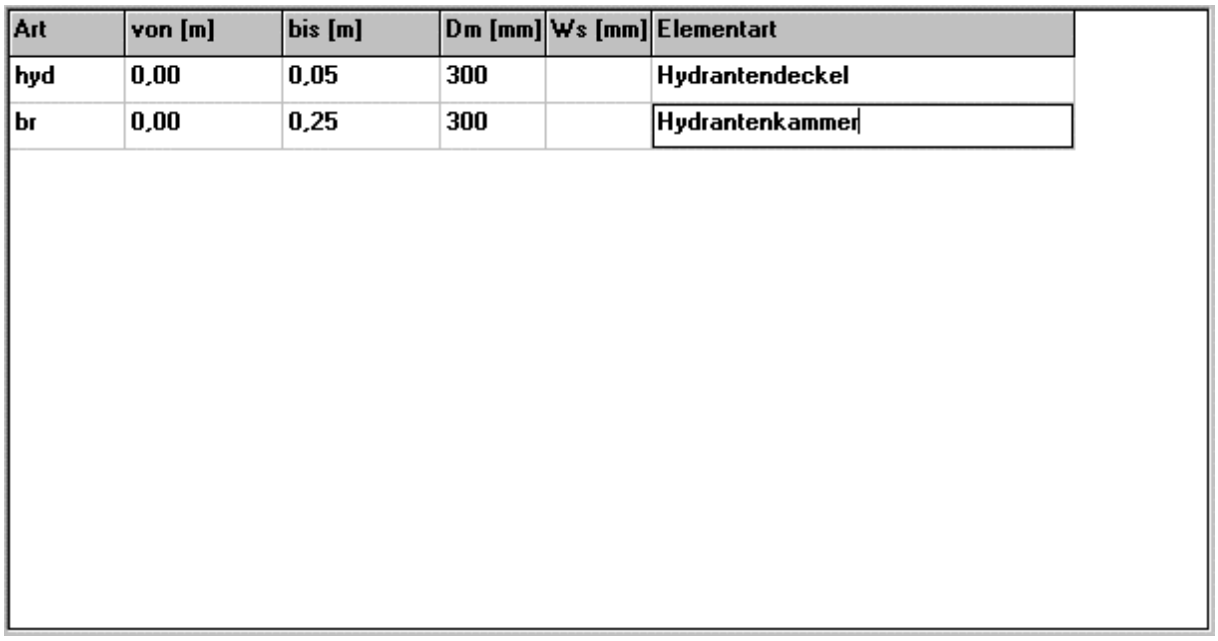


Dieses Eingabefenster ist verfügbar, wenn der Cursor in der Tabelle der Rohrtouren in einer Eingabezeile mit dem Element Filterrohr steht. Die hier möglichen Angaben sind freigestellt und werden speziell mit dem Modul GeODin-Analyse ausgewertet.

Enthält der Aufschluß mehrere Grundwassermeßstellen (z.B. Ober- und Unterpegel) können diese mit den Schaltern ausgewählt werden.

6-7 Angaben zur Sondereinbauten

Hier können Sonderelemente erfaßt werden, die nicht einzelnen Rohrfolgen zugeordnet werden. Dies sind Betonringe, Hydrantendeckel u.a. Mit diesen Elementen lassen sich z.B. Brunnenstuben von Mehrfachpegeln oder Hydrantenkammern von Unterflurpegeln darstellen. Die Elemente werden in der graphischen Darstellung zentriert zum Bohrloch dargestellt.

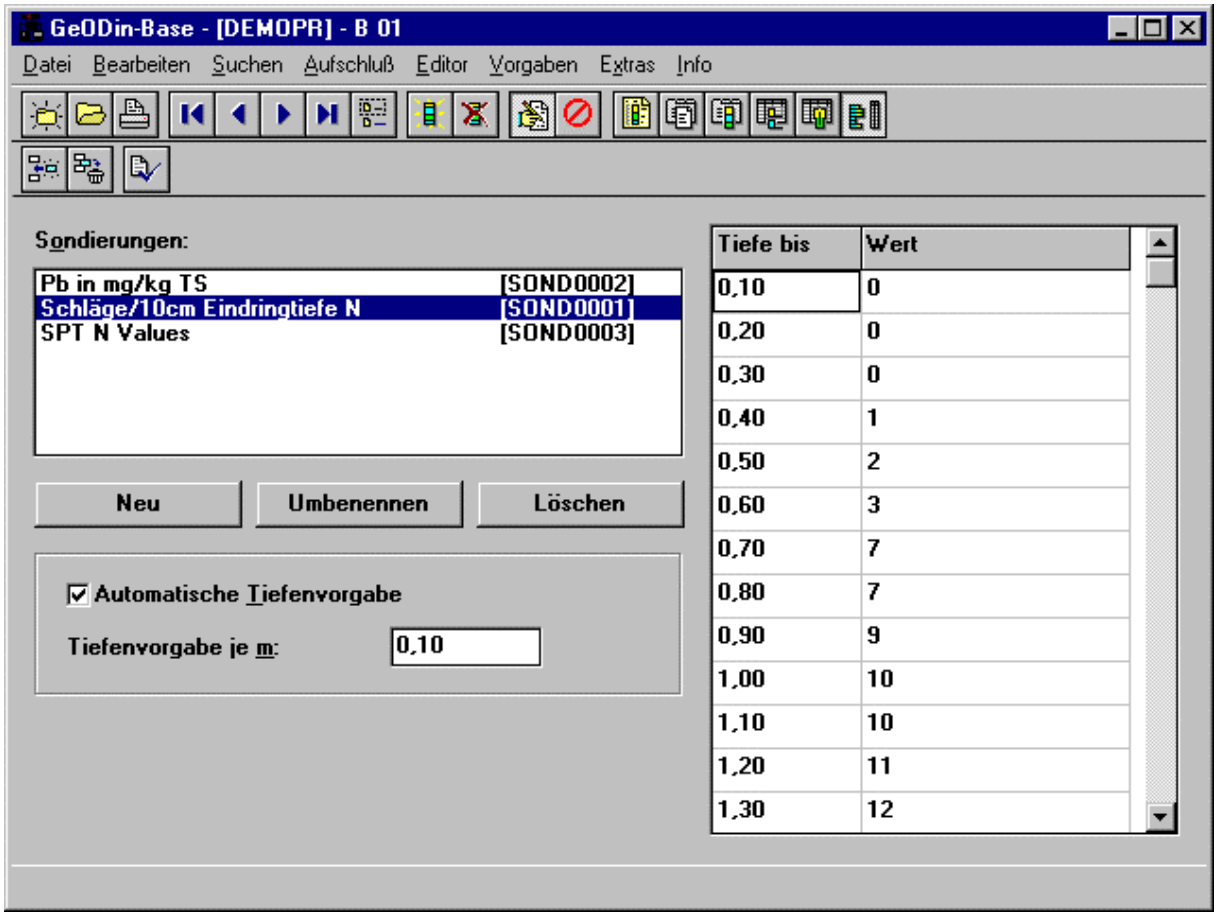


Art	von [m]	bis [m]	Dm [mm]	Ws [mm]	Elementart
hyd	0,00	0,05	300		Hydrantendeckel
br	0,00	0,25	300		Hydrantenkammer

Auch die Sondereinbauten werden mit Kürzeln erfaßt, die entweder direkt im Feld **Art** eingegeben oder aus der Liste ausgewählt werden können. Bei der Eingabe des Kürzels wird der Klartext im Feld **Elementart** automatisch eingeschrieben. Dieser Text kann beliebig verändert werden und wird für die Beschriftung des Elementes im Ausbauplan benutzt.

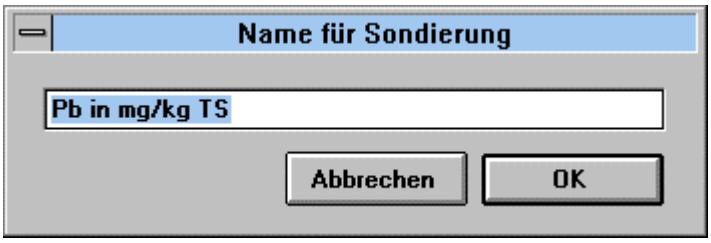
7. Erfassung von Sondierungsdaten

Die Erfassung der Sondierungsdaten erfolgt mit dem **Sondierungsdateneditor**. Dieser wird durch Auswahl des Menüpunktes <***Editor - Sondierungsdaten***> oder durch Anklicken des Symbols aufgerufen.



Es können alle Arten von Sondierungsreihen erfaßt werden (Rammsondierungen, chemische Analysenwerte, geophysikalische Logs, usw.). Die Tiefenangaben werden in m u. GOK, die Meßwerte mit beliebig vielen Nachkommastellen oder als reiner Text eingegeben.

In der Liste der Sondierungen werden alle zu dem Aufschluß gehörenden Meßreihen angezeigt. Jede Meßreihe erhält einen Namen, der beim Anlegen einzugeben ist. Mit dem Schalter ***<Neu>*** kann eine neue Meßreihe angelegt werden:



Nach der Bestätigung mit **OK** wird eine leere Tabelle angelegt und es kann mit der Eingabe der Tiefen und Meßwerte begonnen werden.

Eine bestehende Meßreihe kann mit dem Schalter ***<Löschen>*** entfernt werden. Nach nochmaliger Sicherheitsabfrage werden die Sondierungsdaten dieser Meßreihe gelöscht.

Mit dem Schalter ***<Umbenennen>*** können bestehende Meßreihen umbenannt werden.

Bei Sondierungen mit regelmäßigen Tiefenintervallen (z.B. Rammsondierungen) empfiehlt es sich, die **automatische Tiefenvorgabe** zu benutzen. Dazu ist die Option ***<Automatische Tiefenvorgabe>*** zu markieren und das gewünschte Tiefenintervall einzugeben.

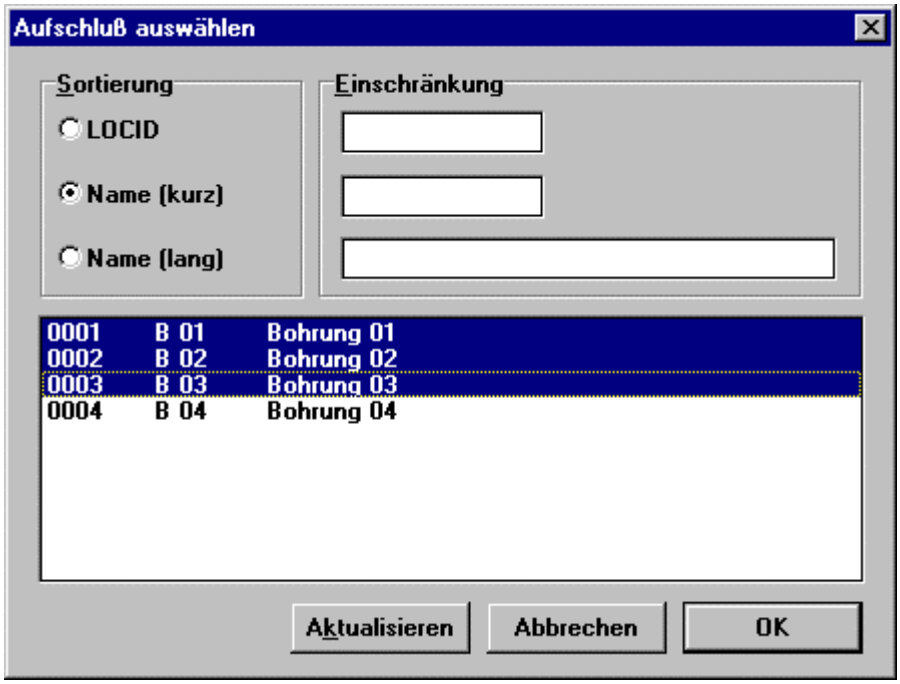
Nach der Vorgabe des ersten Intervalls mit dem dazugehörigen Meßwert, müssen nur noch die nachfolgenden Meßwerte untereinander eingegeben werden.

8. Ausdruck der Aufschlußdaten

8-1 Ausdruck als Schichtenverzeichnis nach DIN 4022

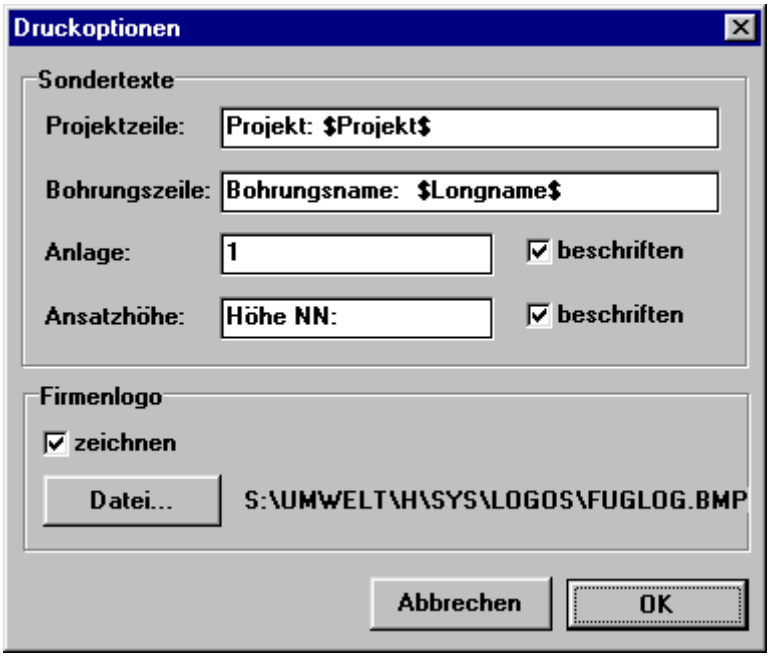
Der Ausdruck als Schichtenverzeichnis nach DIN 4022 erfolgt im **Schichtdateneditor** durch Aufruf des Menüpunktes <***Datei - Drucken***> bzw. Anklicken des Symbols .

In der anschließenden Liste werden alle Aufschlüsse des aktuellen Projektes angezeigt. Der oder die zu druckenden Bohrungen können ausgewählt werden:



Über den Menüpunkt <***Datei - Druckoptionen***> können folgende Druckparameter eingestellt werden:

- Inhalte der Zeilen ‘Projekt’ und ‘Bohrung’
- Anlagenart und Nummer
- Höhenbezug
- Firmenlogo



Projektzeile: Der angegebene Text wird als 'Variables Textelement' ausgewertet und in die Projektzeile des Formulars gedruckt. Die Beschriftungsanweisung kann Bezüge (Feldbezeichner in $-Zeichen) auf beliebige Datenfelder beinhalten.

Bohrungszeile: Wie 'Projektzeile'. Der resultierende Text wird in die Bohrungszeile des Formulars gedruckt.

Anlage: Wie 'Projektzeile'. Der resultierende Text wird in das rechte obere Felde des Formulars gedruckt.

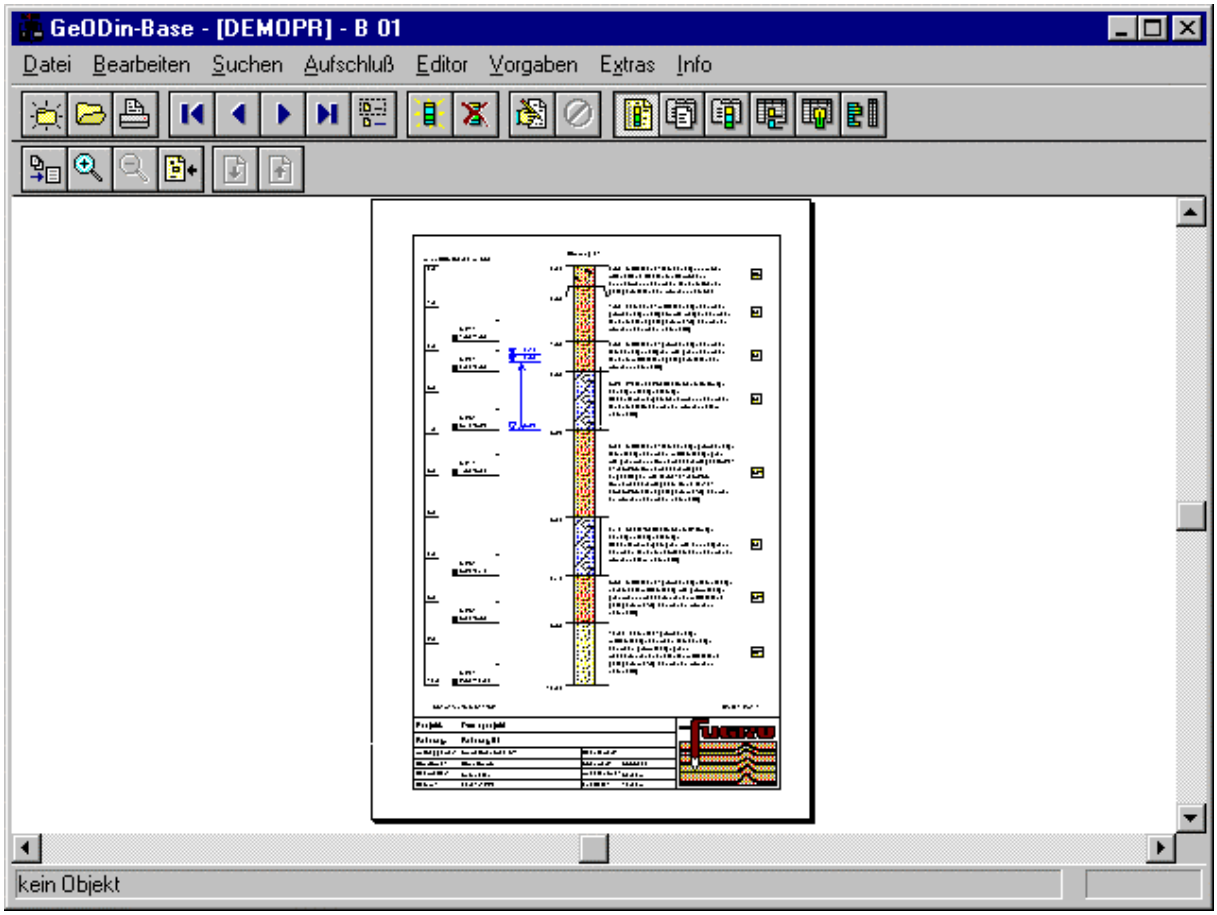
Ansatzhöhe: Bei eingeschalteter Option wird die Ansatzhöhe der Bohrung auf dem Formblatt ausgedruckt.

Firmenlogo: Mit Hilfe des Schalters <Datei ...> kann ein Firmenlogo im Windows-Bitmap-Format (BMP-Datei) eingelesen werden. Dieses Logo kann z.B. mit dem Programm Paintbrush des Windows-Zubehörs erstellt werden. Das Firmenlogo wird in der linken oberen Ecke des Formblattes ausgedruckt. Dazu ist zusätzlich die Option <zeichnen> einzuschalten.

Hinweis: Die Felder 'Projektzeile', 'Bohrungszeile' und 'Anlage' können Beschriftungsanweisungen gemäß Handbuch Teil II, Anhang C enthalten.

8-2 Grafische Voransicht und Ausdruck der Aufschlußdaten

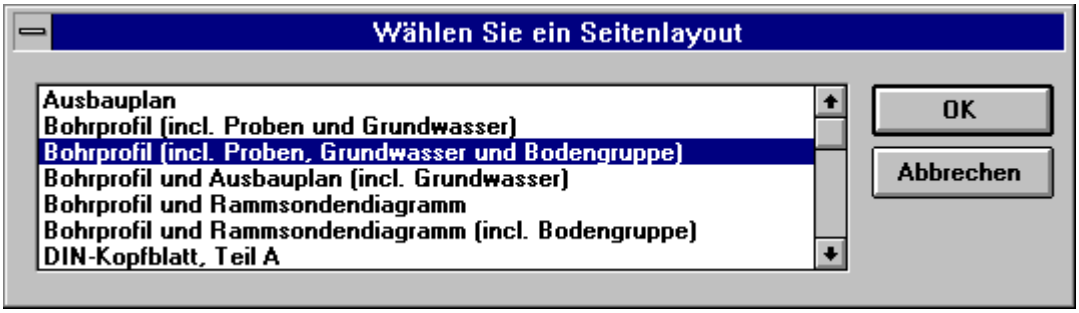
Mit Hilfe vorgefertigter Drucklayouts können die Aufschlußdaten in GeODin-Base bzw. GeODin-Kompakt graphisch angezeigt und ausgedruckt werden. In die **Drucklayoutvoransicht** gelangt man über das Symbol .



In der Drucklayoutvoransicht steht folgende Schalterleiste zur Verfügung:

- Auswahl des Layouts
- Vergrößern der Darstellung
- Verkleinern der Darstellung
- Gesamtseitenansicht
- Blättern auf das Folgeblatt für Bohrungen mit mehreren Seiten
- Blättern auf das vorhergehende Blatt für Bohrungen mit mehreren Seiten

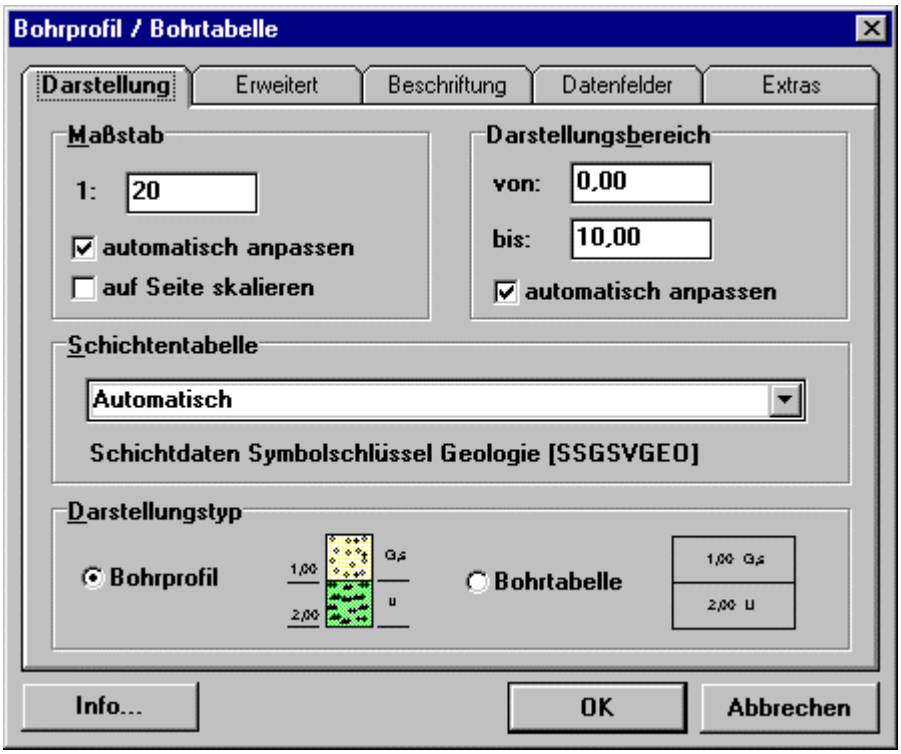
Über das Symbol gelangt man in die Auswahlliste der verschiedenen Drucklayouts. Außer der Darstellung als Bohrprofil nach DIN 4023 können verschiedene Layouts wie z.B. Kombinationen von Bohrprofil mit Ausbauplan oder mit Rammsondendiagramm sowie Einzeldarstellungen von Ausbauplänen und Sondierungsdiagrammen ausgewählt werden.



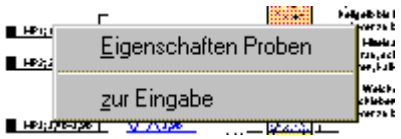
Ebenso sind in der Auswahlliste diverse Kopfblätter für die Schichtenverzeichnisse nach DIN 4022 als vorgefertigte Drucklayouts vorhanden.

Die Vorgaben für die Grafik- und Textelemente, Maßstäbe der Darstellung, Farboptionen oder Schriftgrößen können nach Belieben verändert werden. Dazu wird das gewünschte Darstellungselement mit einem Doppelklick angewählt, so daß man in den Eingabedialog für die Darstellungseigenschaften gelangt.

Beispiel für den Dialog zu den Darstellungsvorgaben für das Grafikelement Bohrprofil/Bohrtabelle:

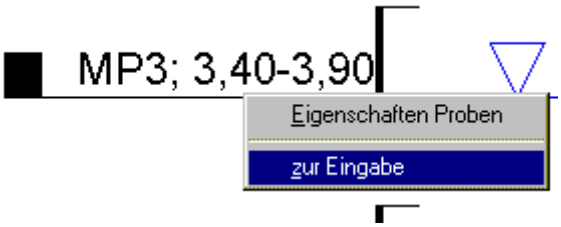


Alternativ zum Doppelklick mit der Maus, kann die rechte Maustaste benutzt werden, was beispielsweise zu folgendem Menü führt:



Über den Menüpunkt <***Eigenschaften..***> gelangt man in den Dialog für die graphischen Darstellungseigenschaften.

Bei inhaltlichen Fehlern besteht die Möglichkeit direkt zur Eingabe / Korrektur der Angaben zu wechseln. Hierzu ist das gewünschte Grafikelement mit der rechten Maustaste anzuklicken und der Menüpunkt <***zur Eingabe***> auszuwählen:



Es wird automatisch zu dem betreffendem Erfassungswerkzeug gewechselt, der entsprechende Eintrag ausgewählt und die Angaben können korrigiert werden:

von	bis	Name
1,30	1,80	MP1
2,00	2,50	MP2
3,40	3,90	MP3

Zwischen den Layoutansichten und Dateneingaben kann beliebig gewechselt werden. In der Drucklayoutvoransicht wird jeweils immer der aktuelle Stand der Dateneingaben für die aktuelle Bohrung angezeigt.

Der Ausdruck der Darstellungen erfolgt durch Aufruf des Menüpunktes <***Datei - Drucken***> bzw. Anklikken des Symbols . Es können eine oder mehrere Aufschlüsse in einem Schritt gedruckt werden.

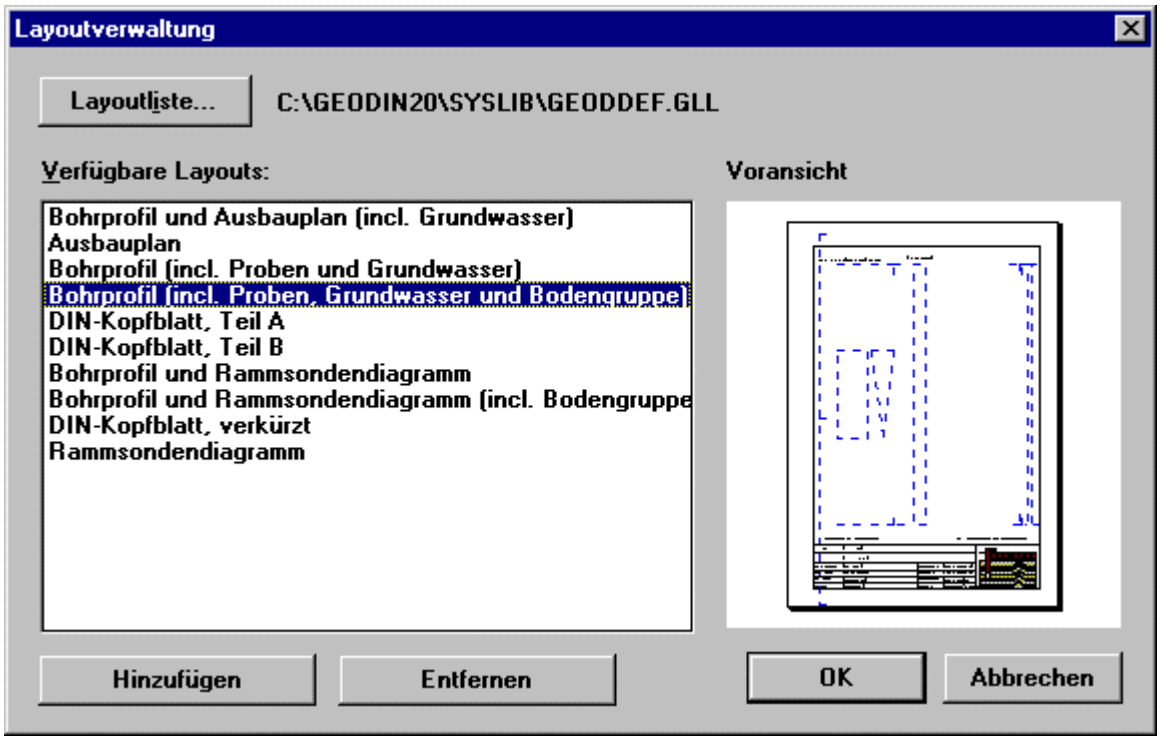
Sämtliche Änderungen in den Darstellungsvorgaben der Drucklayouts werden automatisch gespeichert und stehen damit für alle Projekte und alle Aufschlüsse zur Verfügung.

Die Dialoge für das Ändern der Darstellungsvorgaben sind im Teil II dieses Handbuches detailliert beschrieben.

8-3 Verwendung eigener Drucklayouts

Ab dem GeODin-Basispaket (GeODin-Pakete einschließlich des Moduls GeODin-Graph) können selbst erstellte Drucklayouts für die Arbeit in GeODin-Base genutzt werden.

Hierzu wählt man im Modul GeODin-Graph den Menüpunkt <***Extras - Layoutverwaltung***>:



Mit dem Schalter **<Layoutliste>** kann die gewünschte Drucklayoutsammlung geladen werden. Nach der Installation des GeODin-Systems steht standardmäßig die Drucklayoutsammlung GEODDEF.GLL im Verzeichnis LW:\GEODIN20\SYSLIB zur Verfügung.

Über die Schalter **<Hinzufügen>** und **<Entfernen>** können dieser Liste selbst erstellte Layouts hinzugefügt, bzw. nicht benötigte Layouts entfernt werden. Eine Voransicht zeigt das gerade ausgewählte Layout.

Mit Doppelklick auf den Namenseintrag kann die Bezeichnung des Layouts den eigenen Wünschen angepaßt werden.

Beim Verlassen der Layoutverwaltung mit OK oder Laden einer anderen Layoutliste werden die Änderungen in der aktuellen Layoutliste automatisch gespeichert.

Hinweis: Soll eine Veränderung der Layouts während der Arbeit mit GeODin-Base vermieden werden, kann die Datei GEODDEF.GLL mit einem Schreibschutz versehen werden. Änderungen oder Anpassungen der Darstellungsvorgaben in GeODin-Base können dann zwar weiterhin erfolgen, werden dann aber nicht mehr automatisch in der Layoutliste gespeichert.

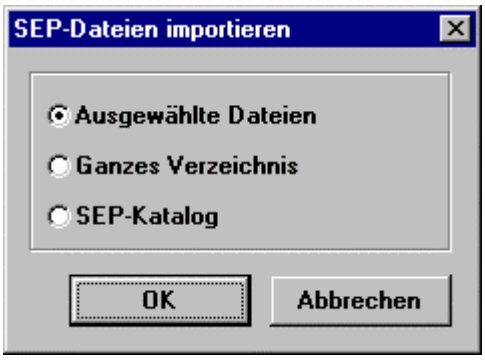
9. Import- und Exportfunktionen

9-1 Import und Export von SEP-Dateien

Der **Import** von SEP-Dateien erfolgt in folgenden Schritten:

- Erstellen eines neuen Ge*O*Din-Projektes oder öffnen eines vorhandenen Ge*O*Din-Projektes, in welches SEP-Dateien importiert werden sollen.
- Auswahl des Menüpunktes <***Datei- Importieren - SEP-Dateien...***>.

Die zu importierenden SEP-Dateien können auf drei verschiedene Weisen übernommen werden:



1. **Ausgewählte Dateien:** Die SEP-Dateien werden einzeln aus einem oder mehreren Verzeichnissen ausgewählt und in das entsprechende Ge*O*Din-Projekt übernommen. Die zu importierenden SEP-Dateien müssen folgende Endungen haben: .HY; .BV; .SE; .GE; .IG.
2. **Verzeichnis:** Hier können komplette Verzeichnisse, welche SEP-Dateien enthalten, übernommen werden.
3. **SEP-Katalogdatei:** Übernahme von SEP-Katalogdateien.

Der **Export** von SEP-Dateien erfolgt über den Menüpunkt <***Datei - Exportieren... - SEP-Dateien...***>

Auch hier kann zunächst festgelegt werden, ob die betreffenden Bohrungen als **Einzeldateien** oder in einem **SEP-Katalog** exportiert werden sollen. Nach dieser Festlegung kann das Ziellaufwerk mit dem Zielverzeichnis ausgewählt werden, auf dem die SEP-Dateien bzw. der SEP-Katalog abgelegt werden sollen. Danach können aus der Liste die zu exportierenden Bohrungen ausgewählt werden.

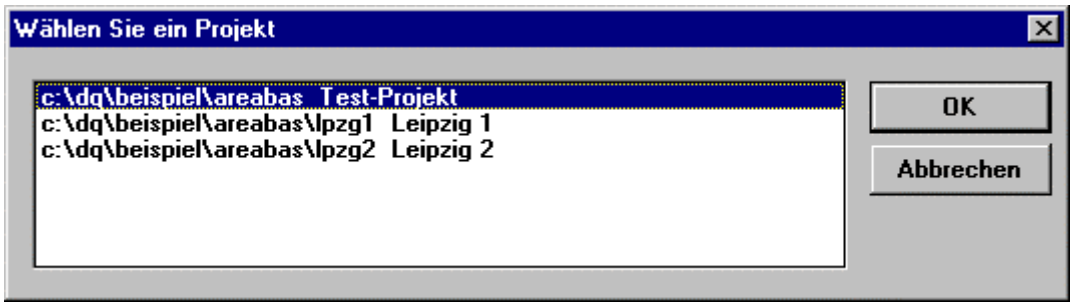
9-2 Import von AREAbas-Daten

Der Import von AREAbas-Daten geschieht in folgenden Schritten:

- Erstellen Sie zunächst ein neues GeODin-Projekt oder öffnen Sie ein vorhandenes GeODin-Projekt, in welches Sie AREAbas-Daten importieren wollen.

- Wählen Sie den Menüpunkt <***Datei-Importieren-AREAbas-Daten...***>. Wählen Sie ein Verzeichnis aus, welches **entweder** die AREAbas-Projektdatei 'login.par' **oder** die AREAbas-Stammdatendatei 'alle.cpt' enthält.

Im ersterem Falle erscheint folgendes Auswahlmenü:



Wählen Sie hier das gewünschte AREAbas-Projekt aus. Nach Bestätigung mit OK wird die Datei 'alle.cpt' im angegebenen Verzeichnis geöffnet und die AREAbas-Bohrungen werden eingelesen.

Wahlweise können Sie in der obigen Verzeichnisauswahl auch direkt das Verzeichnis wählen, welches die Datei 'alle.cpt' enthält. Das Projektauswahlmenü entfällt bei dieser Vorgehensweise.

Für die Darstellung der AREAbas-Daten stehen gesonderte Drucklayouts zur Verfügung. Diese sind mit 'AREAbas' gekennzeichnet.

Innerhalb eines GeODin-Projektes können AREAbas-Bohrungen mit Standard-GeODin-Aufschlüssen gemischt werden. Es gibt keine Einschränkungen in Bezug auf die Arten der in einem GeODin-Projekt abgelegten Aufschlüsse.

Die Wörterbücher der Eingabefelder für AREAbas-Daten können mit dem Programm 'Dictionary' genauso wie alle GeODin-Wörterbücher bearbeitet werden. Dies ist u.U. notwendig, falls Sie eigene Schlüssel für die AREAbas-Eingabe definiert haben. Mit dem Programm 'Dictionary' können Sie ggf. auch Signaturen zu den anwenderspezifischen AREAbas-Schlüsseln zuordnen.

9-3 Import von Sondierungsdaten

Ergebnisse von Sondierungen können aus externen ASCII-Dateien über den ***Menüpunkt*** <***Datei - Import - Sondierungen***> eingelesen werden. Diese Funktion kann nur im **Sondierungsdateneditor** während des Bearbeitungsmodus aufgerufen werden.

Es können das Dateiformat **Uniplot** (Drucksondendaten) oder beliebige ASCII-Dateien (**Freies Format)** importiert werden.

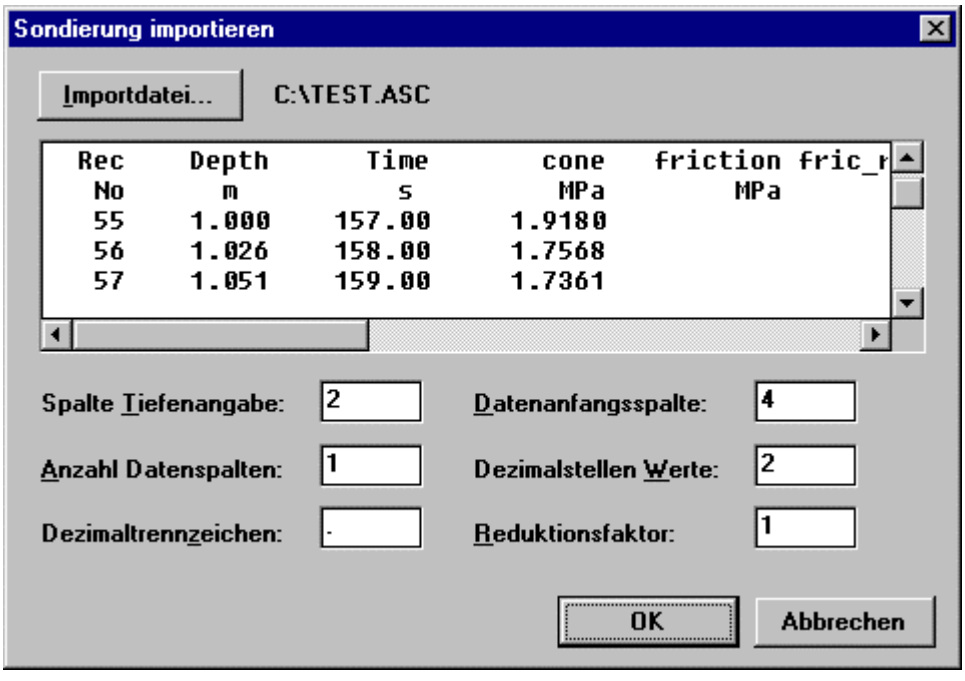
Die zu importierende Datei im 'Freiem Format' muß folgenden Formatanforderungen genügen:

Beispiel:

```
-------------------------------------------------------------------
Projektnummer          ,Z-
Sondierung             ,DS 4

  Tiefe,    Conus,  Reibung,  Neigung,      w/c
   (m),    (MPa),    (MPa),     (mV),      (%)
   0.02,  -0.030,  0.00130,  -2.944,
   0.04,   0.020,  0.00180,  -2.894,
   0.06,   0.070,  0.00205,  -2.844,
   0.08,   0.120,  0.00230,  -2.794,    1.118
   0.10,   0.120,  0.00505,  -2.794,    0.985
   0.12,   0.270,  0.01293,  -2.894,    1.373
....
```

Die Datei kann beliebig viele Spalten enthalten. Die erste Spalte muß die Tiefenangabe in m.u.GOK enthalten. Ein Trennzeichen zwischen den Werten kann vorhanden sein, ist aber nicht Bedingung. Eventuell vorhandene Titelzeilen oder Zwischenzeilen ohne Angaben von Werten werden ignoriert.

Der Import von Dateien im 'Freiem Format' geschieht dialoggesteuert:



Mit dem Schalter <Importdatei> erfolgt die Auswahl der zu importierenden Datei. Die ersten Zeilen der Datei werden zur Orientierung angezeigt. Es können folgende Parameter eingestellt werden:

Spalte Tiefenangabe:

Nummer der Zahlenreihe (Spalte), welche die Tiefenangaben beinhaltet. (im Beispiel: Spalte Depth)

Datenanfangsspalte:

Nummer der Zahlenreihe (Spalte), ab welcher Sondierungsdaten gelesen werden sollen. (im Beispiel: Die Reihe Time soll nicht importiert werden, der Import soll mit der Spalte cone beginnen)

Anzahl Datenspalten:

Anzahl der zu importierenden Reihen. (im Beispiel: Es sollen nur die Werte des Parameters cone importiert werden, nachfolgende Meßwerte sollen ignoriert werden)

Dezimalstellen Werte:

Festlegung der Anzahl der Nachkommastellen, für die nach GeODin übernommenen Werte. (im Beispiel: Der Parameter cone ist zwar mit vier Nachkommastellen gemessen, die Meßwerte sollen aber auf zwei Nachkommastellen gerundet werden)

Dezimaltrennzeichen:

Festlegung des Trennzeichens für Dezimalstellen (Punkt oder Komma)

Reduktionsfaktor:

Hiermit kann die Meßwertanzahl einer Meßreihe um diesen Faktor reduziert werden. Bei Faktor = 1 werden alle Meßwerte einer Reihe importiert. Überschreitet die Anzahl der Meßwerte für eine Meßreihe 1000 gibt die Importfunktion automatisch den mindestens notwendigen Komprimierungsfaktor vor. Die Reduktion der Datenmenge hat keine Mittelung von Meßwerten zur Folge. Es bleiben daher sämtliche Spitzen der Meßkurve erhalten.

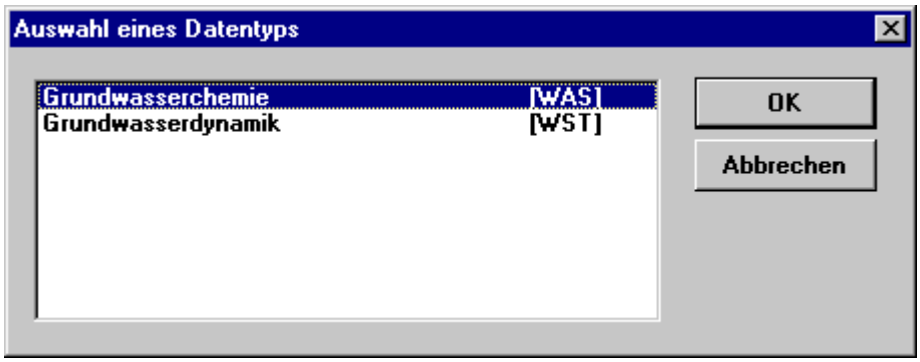
Für jede importierte Meßreihe wird eine neue Sondierungsreihe angelegt. Der Name wird standardmäßig vergeben und lautet ‘Serie + Nummer’ der Meßreihe. Im obigem Beispiel erhält die Meßreihe cone daher den Namen "Serie 1". Die Meßreihen können anschließend natürlich umbenannt werden.

10. Erfassung von Meßwerten

10-1 Einleitung

Innerhalb von GeODin-Base kann die Eingabe bzw. Bearbeitung von Meßwerten vorgenommen werden. Dazu wird der integrierte Meßwerteditor benutzt. Der Aufruf des Editors erfolgt durch Anklicken des Schalters .

Dieser Schalter ist nur aktiv, wenn in GeODin-Base ein Element aktiv ist, zu dem Meßwerte erfaßt werden können. Standardmäßig sind dies Einträge in der Probenverwaltung und Filtereinträge in der Tabelle der Rohrtouren. Wenn im **Probendateneditor** oder in der **Ausbaudateneditor** ein gültiger Eintrag selektiert wird, kann der Meßwerteditor unter Verwendung der Meßstellenauswahl aufgerufen werden. Sind für den ausgewählten Meßstellentyp mehrere Datentypen erfaßbar, wird in einem Auswahldialog zunächst einer von diesen ausgewählt.



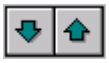
Nach Auswahl des Datentyps werden die Einträge der entsprechenden Meßwerttabelle für die aktuelle Meßstelle angezeigt. Ist keine Meßwerttabelle zu dem Datentyp vorhanden, kann optional in einem Dialog eine solche definiert werden.

10-2 Einstellungen des Meßwerteditors

Nach Auswahl der Meßstelle öffnet sich der eigentliche Meßwerteditor. Er zeigt die Datensätze, die für die gewählte Meßstelle und den ausgewählten Datentyp erfaßt wurden, in einem Tabellengitter an. Das Tabellengitter zeigt jeweils eine Stoffgruppe (Gruppe von Parametern) an. Die Auswahl der Stoffgruppe erfolgt über ein Stoffgruppenregister an der Unterseite des Tabellengitters.

Datentyp wechseln

Bei Betätigung des Datentyp-Schalters wird die Auswahl eines anderen Datentyp für die ausgewählte Meßstelle angeboten. Voraussetzung ist die Verfügbarkeit mehrerer Datentypen für den Meßstellentyp. Nach Auswahl eines anderen Datentyp wird die Anzeige auf den gewählten Datentyp unter Beibehaltung der aktuellen Meßstelle oder Meßstellen umgesetzt.

 Anzeigemodus

Nach dem Start zeigt der Meßwerteditor generell Datensätze für die ausgewählte Meßstelle an. Sollte es sich um einen Aufschluß handeln, für den mehrere Meßstellen erfaßt wurden (z.B. mehrere Filter an einer Grundwasser-Meßstelle), werden die Schalter zum Blättern zwischen den Meßstellen eines Aufschlusses aktiviert. Es kann dann im Anzeigemodus für eine einzelne Meßstelle zwischen den Meßstellen eines Aufschlusses umgeschaltet werden.

Voreinstellung ist die Anzeige einer Meßstelle. Eine Änderung der Anzeige erfolgt über die Schalter

- alle Meßstellen des aktuellen Projektes die Daten zum gewählten Datentyp enthalten,

- alle Meßstellen zum aktuell gewählten Aufschluß,

- Datensätze zur aktuell ausgewählten Meßstelle.

10-3 Daten bearbeiten im Meßwerteditor

Kopfdaten für den aktuellen Datensatz bearbeiten

Per Voreinstellung sind die Datenfelder Probename, Datum und Uhrzeit nicht bearbeitbar, da sie zur eindeutigen Identifizierung einer Probe dienen und deshalb nicht zufällig verändert werden sollen. Die Bearbeitung dieser Angaben erfolgt einer gesonderten Erfassungsmaske, die über diesen Schalter aufgerufen wird. Je nach Anzeigemodus werden entweder nur die genannten Angaben zur Probe oder auch die für den Aufschluß bzw. für das ganze Projekt registrierten Meßstellen angezeigt. Es können Name, Datum und Uhrzeit für den Probendatensatz sowie seine Zuordnung zu einer Meßstelle bearbeitet werden.
Der Menüpunkt/Schalter **„Kopfdaten bearbeiten“** ist nur aktiv und damit verfügbar, wenn die Meßwerteditor im Zustand Bearbeiten steht.

Datensatz suchen

Nach dem Öffnen des Meßwerteditor stehen die Datensätze nicht unbedingt sortiert zur Verfügung. Bei Standard- und dBase-Projekten werden die Datensätze in der Reihenfolge der Eingabe angezeigt. Bei DB-Servern ist die Reihenfolge der Datensatzanzeige eher zufällig.
Um einen bestimmten Datensatz zu finden, kann über den Schalter eine Recherche gestartet werden. Dabei werden die Kopfdaten der aktuellen Menge an Datensätzen angezeigt. Diese Anzeige kann nach Reihenfolge der Eingabe (Probenummer), Name oder Zeit sortiert werden. Die Positionierung im Meßwerteditor erfolgt nach Doppelklick auf den gewünschten Datensatz oder Betätigung des OK-Schalters.
Es kann eine Suche nach einem bestimmten Datensatz ausgeführt werden. Dabei können Name, Datum und Uhrzeit als Suchkriterien angegeben werden. Die einzelnen Kriterien werden durch „und“ miteinander verknüpft. Es wird nach exakter Übereinstimmung gesucht.

Datensatz hinzufügen

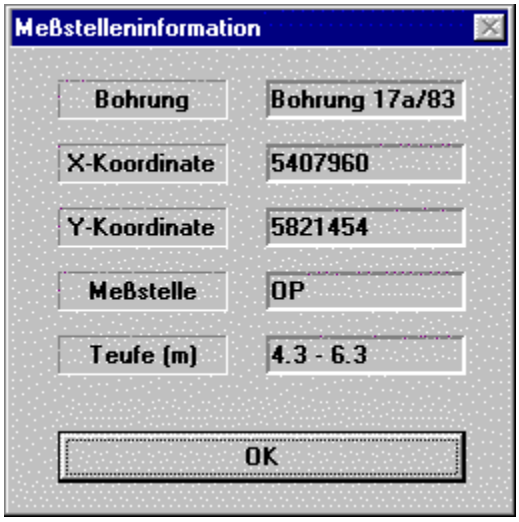
Für die Neueingabe eines Datensatzes werden eine Erfassungsmaske Name, Datum und Uhrzeit abgefragt. Ist es der erste Datensatz, der eingetragen wird, werden Defaulteinstellungen angeboten. Wurden bereits Datensätze angelegt, werden die Eingaben des zuletzt hinzugefügten Datensatzes angeboten.
Steht der Meßwerteditor im Anzeigemodus für mehrere Meßstellen, so wird zusätzlich eine Listbox angezeigt, welche die verfügbaren Meßstellen auflistet. Durch Auswahl einer der angezeigten Meßstellen erfolgt die Zuordnung des neuen Datensatzes zur Meßstelle.
Es erfolgt keine Prüfung darauf, ob ein Datensatz mit gleichen Kopfdaten zu der aktuellen Meßstelle existiert.

Datensatz löschen

Durch Betätigung des Schalters wird der aktuelle Datensatz gelöscht. Dies erfolgt nach Bestätigung einer entsprechenden Abfrage. Im folgenden wird der aktuelle Datensatz aus der geöffneten Meßwerttabelle und aus der Probenregistrierung gelöscht.

Information zur Meßstelle

Informationen über die aktuelle Meßstelle können durch Betätigung des Info-Schalters erfragt werden. Hierbei werden Name des Aufschlusses und der Meßstelle, Koordinatenangaben und falls vorhanden Angaben über die Teufe der Meßstelle angezeigt.



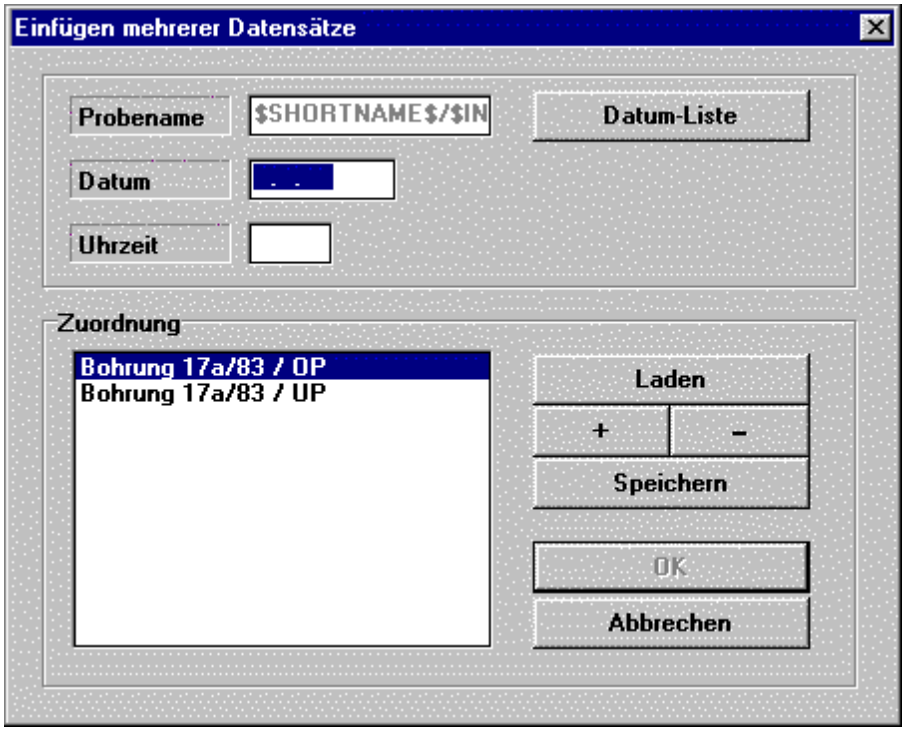
Mit Hilfe der Optionen kann veranlaßt werden, daß nur der aktuelle Datensatz, alle Datensätze in denen der Probename gleichlautet oder alle Datensätze, die der bisher verknüpften Meßstelle zugewiesen waren, neu zugeordnet werden.
Diese Funktionalität kann besonders sinnvoll sein, wenn Daten importiert wurden, die keine Zuordnung aufweisen, aber im Probenamen ein Kriterium für eine Zuweisung enthalten.

Einfügen mehrerer Datensätze

Mit dieser Funktion steht ein mächtiges Werkzeug bereit, um mehrere Datensätze auf einmal anzulegen. Dabei werden mehrere mögliche Situationen berücksichtigt:

- eine Meßstelle, mehrere Messungen an verschiedenen Tagen
- mehrere Meßstellen an zu einem Zeitpunkt
- mehrere Meßstellen zu verschiedenen Tagen

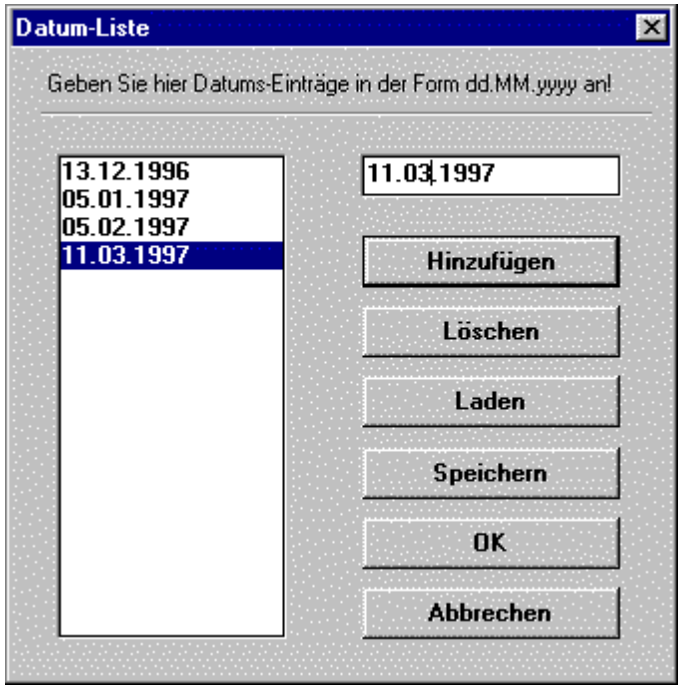
In dem Dialog können Datum und, falls sinnvoll, die Uhrzeit eingetragen werden. Der Probename wird per Voreinstellung aus dem Kurznamen des Aufschlusses und dem Namen der Meßstelle (z.B. Brg1/OP) gebildet. Er kann später für die einzelnen Datensätze im Editor bearbeitet werden.



Der OK-Schalter wird aktiv, wenn mindestens eine Meßstelle ausgewählt und ein gültiges Datum eingetragen wurde.

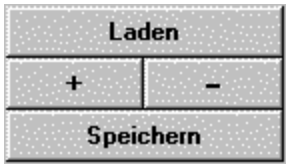
Erzeugen einer Datumsliste

Wenn zu einer oder mehreren Meßstelle mehrere Datensätze erzeugt werden sollen, die verschiedenen Zeitpunkten entsprechen, kann eine Datumsliste erstellt werden. Für diesen Vorgang steht ein Dialog zur Verfügung, der sortierte Liste von Datumseinträgen zur Bearbeitung anbietet. Die Eingabe der Daten erfolgt im Format „dd.mm.yyyy“. Die Datumsliste kann gespeichert und erneut geladen werden. Die Speicherung erfolgt im ASCII-Format. Beim Laden einer solchen Datei erfolgt eine Prüfung auf Gültigkeit der Einträge.



Verwenden von Meßstellenlisten

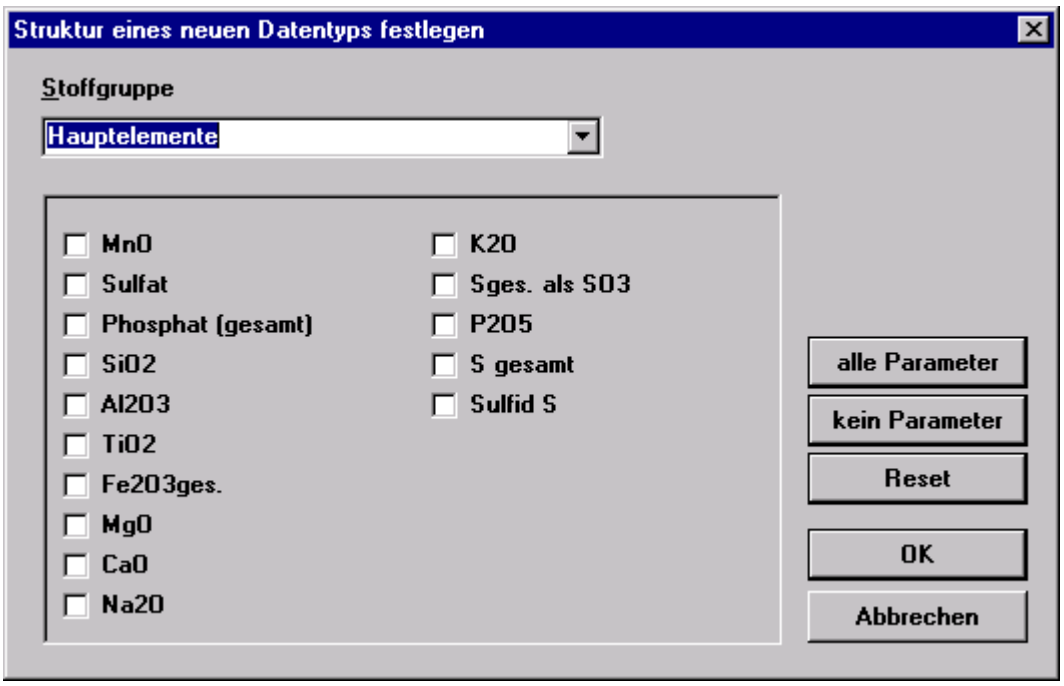
Im unteren Teil des Dialoges kann eine Meßstellenliste erzeugt werden, für welche die jeweiligen Datensätze erzeugt werden sollen. Bei Betätigung des Schalters mit der Aufschrift „+“ wird eine Liste der bisher nicht verwendeten Meßstellen des Projektes angezeigt. Der Schalter „-“ entfernt einen Meßstelleneintrag aus der Liste.



Es können eine oder mehrere Meßstellen ausgewählt werden. Ein so angelegte Meßstellenliste kann als Datei abgespeichert und erneut geladen werden, eine Option, die besonders im Rahmen von Monitoring-Aufgaben mit sich ständig wiederholenden Beprobungen sehr sinnvoll ist. Beim Laden einer solchen Meßstellenliste wird geprüft, ob sich die Meßstellen im aktuell geöffneten Projekt befinden.

10-4 Anlegen von Meßwerttabellen

Wurde für die Bearbeitung von Daten im Meßwerteditor ein Datentyp ausgewählt, der im aktuell geöffneten Projekt nicht existiert, wird ein Dialog zur Erstellung einer neuen Meßwerttabelle geöffnet. In diesem Dialog wird die Struktur der neuen Tabelle definiert. **Achtung: Die einmal definierte Struktur der Tabelle kann in dieser Konfiguration des GeODin-Systems nicht nachträglich geändert werden. Dazu ist das Modul GeODin-Analyse notwendig, welches Bestandteil des Komplett- und GIS-Paketes ist!!**



Für die Definition der Tabelle werden alle Stoffgruppen und Parameter zur Auswahl angeboten, die dem GeODin-System bekannt sind. Die Meßwerttabelle enthält per Definition nur so viele Tabellenspalten, wie durch den Anwender festgelegt wird. Die Definition der Struktur gilt für einen Datentyp, d.h. auch für Meßwerte eines Datentyps, die aber an verschiedenen Meßstellentypen erhoben werden.

Die Festlegung der Tabellenstruktur erfolgt stoffgruppenweise, wobei die Stoffgruppen in einer Liste zur Auswahl stehen. Je Stoffgruppe werden alle verfügbaren Parameter angezeigt. Durch Klick in die jeweiligen Checkboxen wird definiert, welche Parameter in die Tabelle aufgenommen werden.

Um alle Parameter des aktuellen Datentyps als Vorauswahl einzustellen, kann der Schalter **„alle Parameter“** benutzt werden (Achtung: z.B. bei dem Datentyp Grundwasserchemie sind dies mehrere Hundert Parameter). Der Schalter **„kein Parameter“** stellt als Voreinstellung eine leere Parameterliste ein (mit dieser Einstellung kann keine Tabelle angelegt werden!).

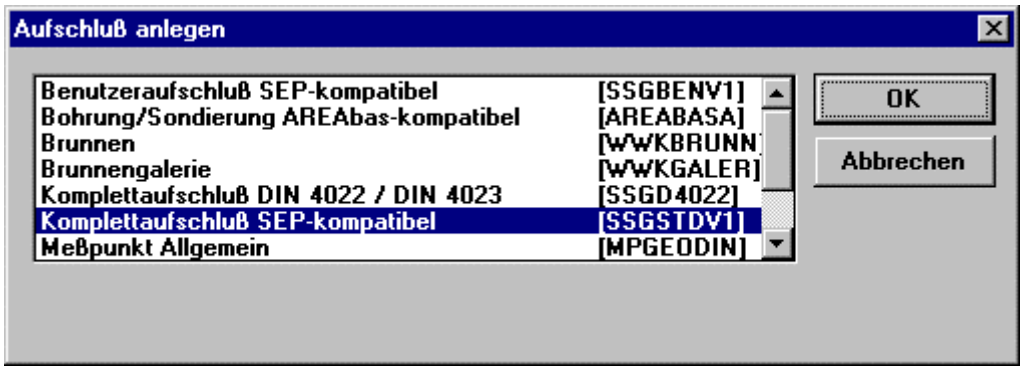
Anhang A Aufschlußtypen

A-1 Einleitung

Für die Erfassung von Aufschlußdaten können je nach Anforderung an die spätere Weiterverwendung verschiedene Aufschlußtypen verwendet werden.

Aufschlußtypen unterscheiden sich bezüglich der Art und des Umfangs der eingebbaren und damit auch auswertbaren Daten voneinander. Von der Konfiguration des GeODin-System hängt ab, welche Aufschlußtypen zur Verfügung stehen.

Bei Anlegen eines neuen Aufschlusses erscheint zunächst folgender Auswahldialog:



Ein nachträgliches Ändern des gewählten Aufschlußtypes ist nicht möglich, da sich Aufschlußtypen in ihren Datenstrukturen stark voneinander unterscheiden können.

Im folgenden werden die zur Standardkonfiguration des GeODin-Systems gehörenden Aufschlußtypen vorgestellt und detaillierte Hinweise zur Eingabe der einzelnen Aufschlußdaten insbesondere im Hinblick auf die spätere Ausgabe als Schichtenverzeichnis bzw. Grafik gegeben.

A-2 SEP-kompatible Aufschlußtypen

1. Standardaufschluß SEP-kompatibel [SSGKRZV1]:

Dieser Aufschlußtyp ist SEP-kompatibel, enthält aber nicht sämtliche SEP-Stammdatenfelder. Es können alle Angaben erfaßt werden, die für eine hinreichende Dokumentation der Stammdaten von Bohrungen notwendig sind. Es sind dies allgemeine Angaben zur Bohrung und Angaben zum Lagebezug und zum Bohrvorgang. Die Eingabe und Darstellung von Schichtdaten, Ausbaudaten, Angaben zu Grundwassermeßstellen und Sondierungsdaten (Rammsondendaten, Drucksondendaten etc.) ist möglich. Es kann die Schichtbeschreibung gemäß DIN 4022, ein verkürztes Kopfblatt, Bohrprofil gemäß DIN 4023, Ausbauplan, Sondierung graphisch ausgegeben werden.

2. Komplettaufschluß SEP-kompatibel [SSGSTDV1]:

Der Aufschlußtyp ist identisch mit dem 'Standardaufschluß SEP-kompatibel', beinhaltet zusätzlich aber sämtliche SEP-Stammdatenfelder. Der Aufschlußtyp kann verwendet werden, wenn spezielle Datenfelder des SEP-Formates eingegeben werden müssen.

3. Benutzeraufschluß SEP-kompatibel [SSGBENV1]:

Der Aufschlußtyp ist identisch mit dem 'Standardaufschluß SEP-kompatibel', beinhaltet zusätzlich aber 20 freie Eingabefelder für Bohrungsstammdaten.

4. Komplettaufschluß DIN 4022 / DIN 4023 [SSGD4022]:

Der Aufschlußtyp ist identisch mit dem 'Standardaufschluß SEP-kompatibel', beinhaltet zusätzlich aber sämtliche Eingabefelder des zweiteiligen Kopfblattes gemäß DIN 4022 (Angaben zu Bohrgerät, Bohrkronen etc.) In der Layoutliste befinden sich hierzu entsprechende Vorlagen für den Ausdruck von Kopfblättern (Teil A und Teil B) nach DIN 4022.

Da die **Aufschlußtypen 1 bis 4 SEP-kompatibel** sind, können diese Aufschlüsse in das SEP-Format exportiert werden.

Ergänzende Hinweise zur Eingabe von Aufschlußdaten

Im folgenden werden ergänzend zum Kapitel 4 einige detaillierte Hinweise zur Eingabe der Aufschlußdaten gegeben. Die gezeigten Beispiele basieren hierbei auf der Kodierung nach dem „Symbolschlüssel Geologie“.

1. Petrographie, Bodenart:

Kodierung der Angaben zur Petrographie und Bodenart. Hauptgemengteile werden an erster Stelle kodiert und durch ein Semikolon abgeschlossen. Es folgen die Nebengemengteile, die Trennung der einezelnen Kürzel geschieht mit einem Komma. Die Angabe **‘bis’** wird durch ein Minuszeichen bzw. Bindestrich kodiert. Relative Mengenangaben können durch das Anhängen der Ziffern 1 bis 5 an das Kürzel des Nebengemenganteils dargestellt werden. Dabei bedeuten:

1 - sehr schwach
2 - schwach
3 - mittel (wird weggelassen)
4 - stark
5 - sehr stark

Folgende Eingabe:

bedeutet in der Klartextrückübersetzung: Feinsand; mittelsandig, schwach grobsandig

- Formular DIN 4022: Der Eintrag der Klartextrückübersetzung der kodierten Eingaben erfolgt in das Fromularfeld 2a) - Benennung der Bodenart und Beimengungen - . Sollte dieses Feld nicht ausreichen wird das darauffolgende Feld 2b) - Ergänzende Bemerkungen - genutzt.

Es können auch im aktuell benutzten Wörterbuch nicht kodierbare Angaben bzw. Zusatzangaben eingetragen werden, wenn diese in Hochkommata eingeschlossen werden.

So bedeutet:

in der Übersetzung: Feinsand; mittelsandig, schwach grobsandig, nicht kodierbar

Ansonsten empfiehlt sich die Eingabe nicht kodierbarer Zusatzangaben in das folgende Feld.

2. Ergänzende Bemerkungen:

Angaben oder Kommentare die nicht kodierbar sind, können hier eingegeben werden. Für die Darstellung im Schichtenverzeichnis oder in der Beschreibung der Bohrsäule wird der hier eingegebene Text direkt übernommen.

- Formular DIN 4022: Der Eintrag des eingegebenen Textes erfolgt in das Fromularfeld 2b) - Ergänzende Bemerkungen -.

3. Genese, Übliche Benennung:

Kodierung der Angaben zur Genese. Die Trennung der Kürzel erfolgt mit einem Komma. Auch hier können nicht kodierbare Angaben in Hochkommata eingegeben werden.

Beispiel:

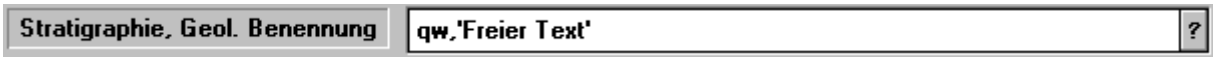
bedeutet: Geschiebemergel, Freier Text

- Formular DIN 4022: Die kodierten Benennungen für die Genese werden in Klartext übertragen und in das Fromularfeld 2f) - Übliche Benennung - eingetragen.

4. Stratigraphie, Geologische Benennung

Kodierung der stratigraphischen Angaben zur Schicht. Die Trennung der Kürzel erfolgt mit einem Komma. Beliebiger, nicht kodierbarer Text kann auch hier mit Hilfe von Hochkommatas eingetragen werden.

Beispiel:



bedeutet: Weichsel-Kaltzeit, Freier Text

- Formular DIN 4022: Der aus der Kodierung übersetzte Text wird mit den Angaben in den Hochkommata in das Fromularfeld 2g) - Geologische Benennung - eingetragen.

5. Farbe

Kodierung der Angaben zur Farbe. Die meisten Farbkürzel können zusammengesetzt werden, um Mischfarben oder Helligkeiten zu charakterisieren.

Beispiel:

bedeutet: hellgrau bis graubraun.

- Formular DIN 4022: Der Eintrag der Übersetzung der kodierten Farbe erfolgt in das Formularfeld 2e) - Geologische Benennung -.

6. Zusatzangaben

Kodierung einer Reihe zusätzlicher Angaben zur aktuellen Schicht, insbesondere zur Wasserführung und zum Grundwasserstand.

Um den Grundwasserstand innerhalb von GeODin-Graph grafisch umsetzen zu können, ist der Eintrag in diesem Feld obligatorisch. Das Gleiche gilt für die grafische Umsetzung der Kürzel für die Wasserführung (Feuchtigkeit).

Zum Beispiel bedeutet

Grundwasserspiegel in Ruhe bei 3,60 m.

In der grafischen Darstellung wird bei Verwendung des Grafikelements „Grundwasser“ die entsprechende Darstellung für den Ruhewasserspiegel angezeigt.

- Formular DIN 4022: Der Eintrag der Übersetzung der kodierten Zusatzangaben erfolgt in das Formularfeld 3 - Bemerkungen -.

7. Bohrgut

Kodierung der Beschaffenheit nach Bohrgut. Diese Angaben werden in der grafischen Darstellung der Bohrsäule, bei entsprechend eingeschalteter Option, ebenfalls grafisch umgesetzt.

Beispiel:

bedeutet: dicht gelagert

- Formular DIN 4022: Der Eintrag der Übersetzung der kodierten Angaben zum Bohrgut erfolgt in das Formularfeld 2c - Beschaffenheit nach Bohrgut -.

8. Bohrvorgang, Gruppe, Kalkgehalt

Einträge in diese Datenfelder erfolgen ebenfalls über Kürzel, und werden als entsprechende Klartextübersetzungen angezeigt. Eine grafische Umsetzung wie bei den Angaben zum Bohrgut oder zur Wasserführung erfolgt hierbei nicht.

- Formular DIN 4022: Folgende Felder werden mit der entsprechenden Übersetzung der Angaben belegt:
  Bohrvorgang: Formularfeld 2d) - Beschaffenheit nach Bohrvorgang -
  Gruppe: Formularfeld 2h) - Gruppe -
  Kalkgehalt: Formularfeld 2i) - Kalkgehalt ->Darstellung als O, + oder ++

A-3 Aufschlußtyp AREAbas-kompatibel

Bohrung/Sondierung AREAbas kompatibel [AREABASA]:

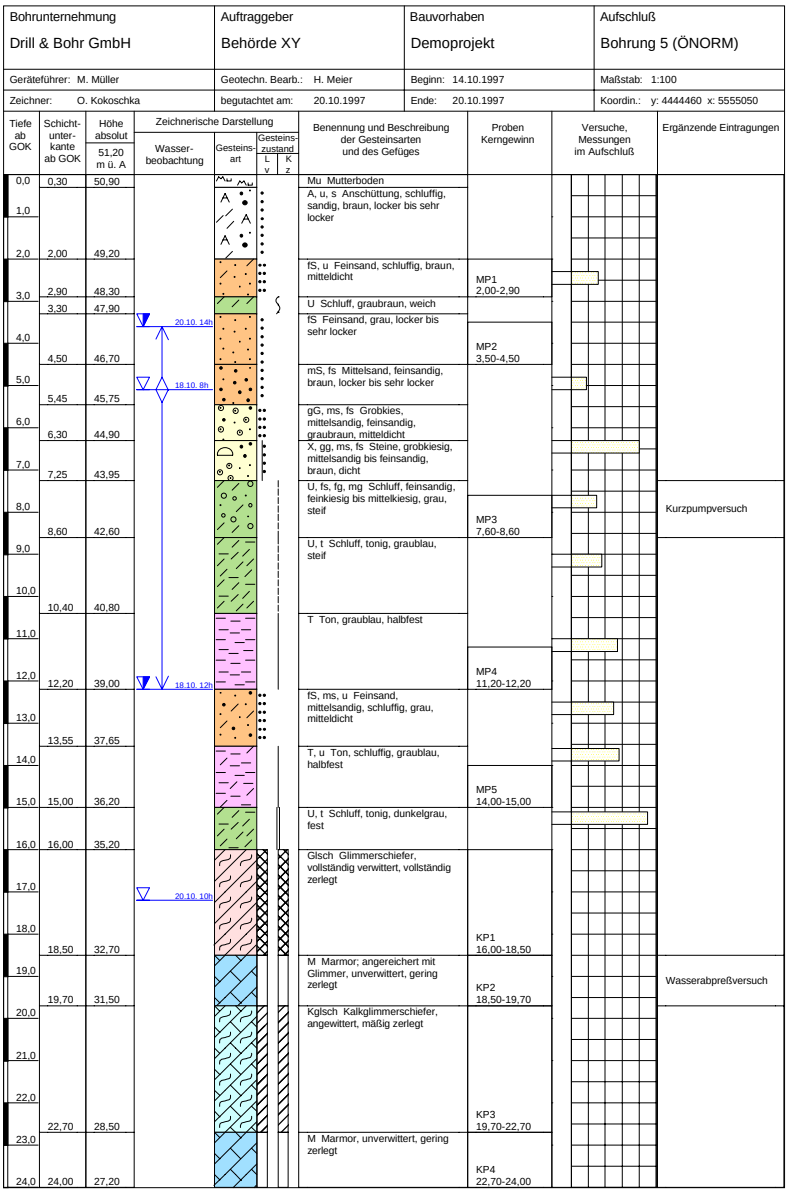
Dieser Aufschlußtyp entspricht in seinem Aufbau den Bohrungsdaten aus dem AREAbas-System. Beim Import von AREAbas-Daten wird automatisch dieser Aufschlußtyp verwendet. Es können Stammdaten, Schichtdaten, Ausbaudaten und Sondierungsdaten bearbeitet und ausgedruckt werden. In der Layoutliste stehen spezielle Darstellungslayouts für AREAbas-kompatible Aufschlüsse zur Verfügung.

A-4 Aufschlußtyp gemäß ÖNORM

Standardaufschluß gemäß ÖNORM [OENRMLOC]:

Dieser Aufschlußtyp ist speziell für die Erfassung von Bohrungen/Sondierungen entsprechend den Erfordernissen der ÖNORM B 4401 konfiguriert. Die Schichtdatenerfassung erfolgt mit den Schlüsseln der ÖNORM.

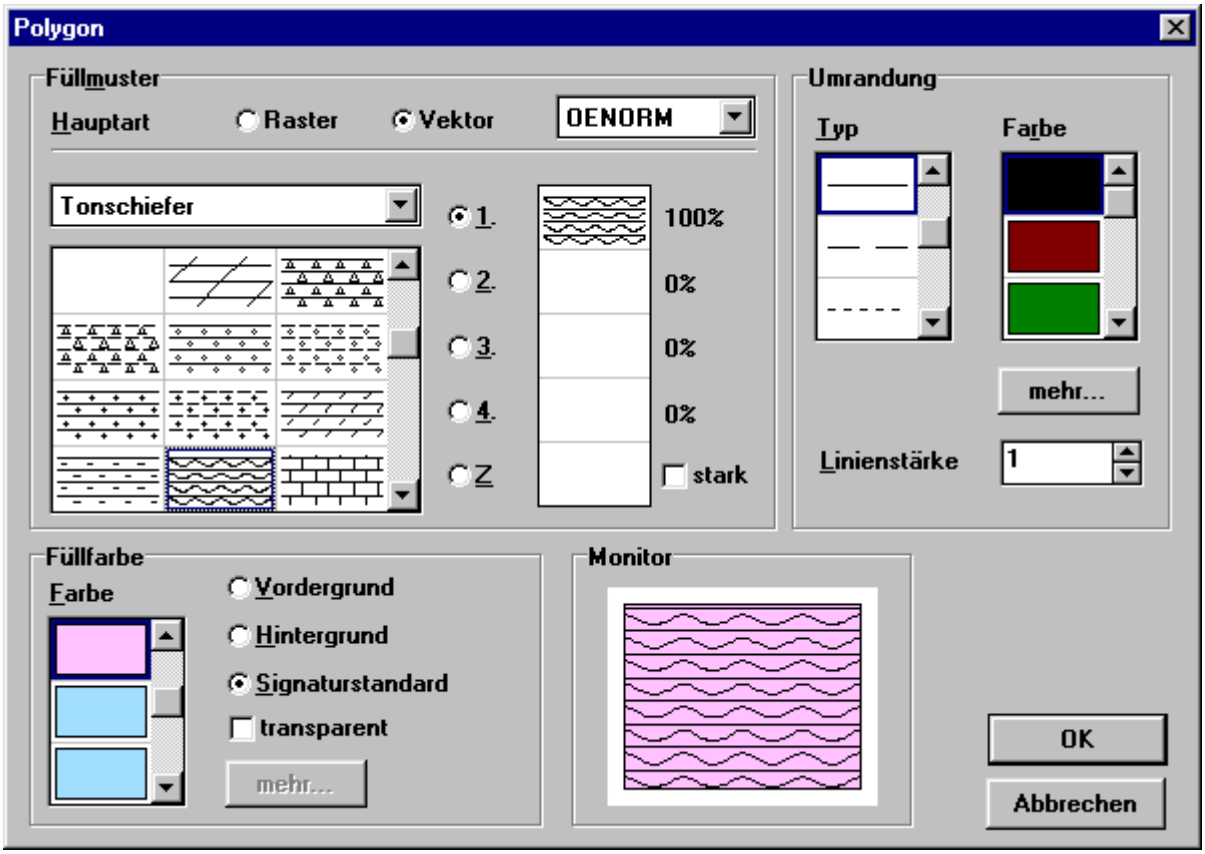
Die graphische Darstellung der Bohrprofile, Sonderzeichen usw. erfolgt mit der Signaturtabelle der ÖNORM (OENORM.SGN).



Die Standard-Layoutliste enthält die beiden Beispiellayouts:

Bohrprofil (ÖNORM)
Bohrprofil und Ausbauplan (ÖNORM)

Für die Füllung von Flächen in GeODin-Graph steht ebenfalls der Signatursatz der ÖNORM zur Verfügung:



Standardmäßig benutzt GeODin-Graph in der deutschsprachigen Version für Flächenfüllungen die Signaturtabelle GEODDEF.SGN (im Verzeichnis \SYSLIB), welche der Signaturtabelle DIN4023.SGN (DIN-Norm) entspricht.

Um den Signatursatz der ÖNORM als Standardsignaturtabelle festzulegen, reicht es aus, die Signaturdatei GEODDEF.SGN aus dem Verzeichnis \LOCTYPES\OENORM der GeODin-Installations-CD in das Verzeichnis \SYSLIB der GeODin-Installation zu kopieren (und dabei die dort vorhandene Datei GEODDEF.SGN zu ersetzen). Die Änderung der Standardsignaturtabelle wird erst nach Neustart der GeODin-Programm-Module wirksam.

A-5 Aufschlußtypen gemäß Umweltinformationssystem Sachsen (UIS)

GeODin ermöglicht die graphische Darstellung von Aufschlüssen, welche entsprechend den Datenstrukturen und Schlüsseln des UIS Sachsen vorliegen und kann dabei insbesondere auf die mit dem Programm UHYDRO exportierten Aufschlußdaten zugreifen. Eine Erfassung von Aufschlußdaten gemäß UIS ist im GeODin-System nicht möglich und auch nicht vorgesehen, da hierfür UHYDRO geeignete Spezialeingabemasken und Prüfroutinen beinhaltet.

Für die graphische Darstellung der Aufschlüsse stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

1. Visualisierung der Aufschlüsse direkt im Programm UHYDRO mit dem GeODin-Viewer

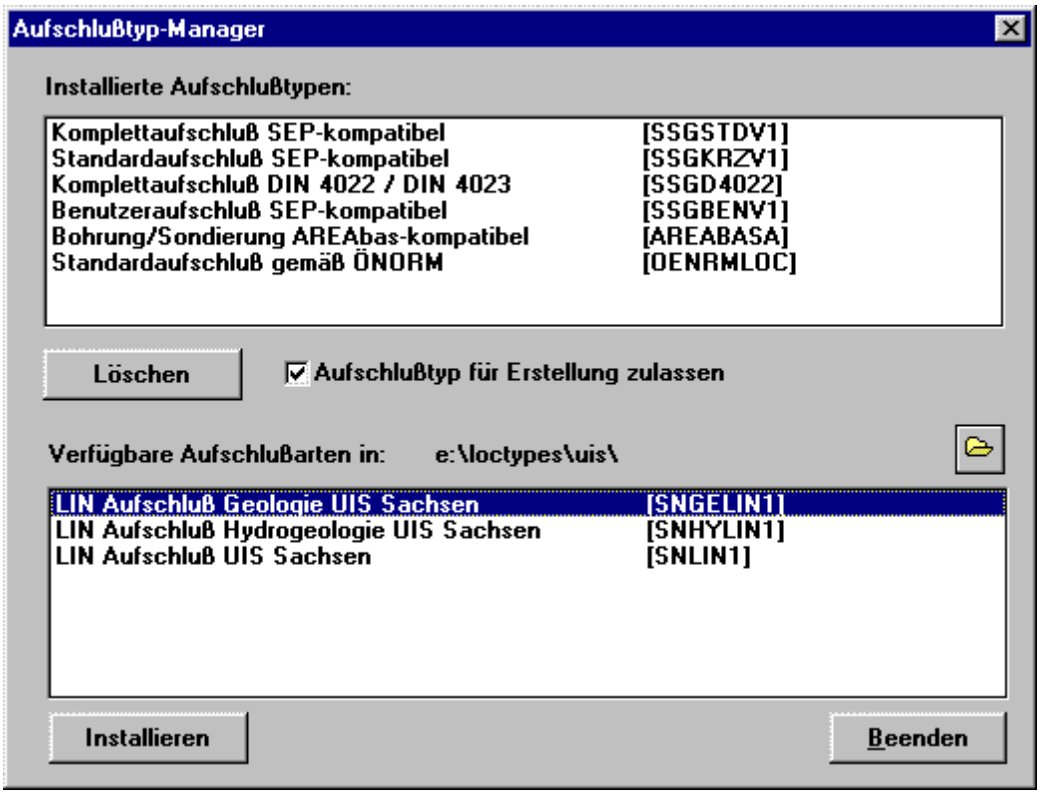
2. Darstellung der Aufschlüsse im Modul GeODin-Graph mit Hilfe geeigneter Layouts und Möglichkeit der Nutzung sämtlicher CAD-Funktionen von GeODin-Graph einschließlich Profilschnittkonstruktion etc.

Voraussetzungen für Darstellung der Aufschlüsse gemäß UIS Sachsen im GeODin-System:

Wenn Sie kein GeODin-Anwender sind, installieren Sie von der CD die Demo-Version des GeODin-Systems. Sie können die 16-Bit oder 32-Bit Fassung installieren. *Für die Verwendung der aus UHYDRO exportierten Aufschlußdaten ist die Client/Server-Fassung des GeODin-Systems erforderlich!*

Nach der Installation des Demos oder wenn Sie bereits Anwender des GeODin-Systems sind verfahren Sie in folgenden Schritten, um die für UIS Sachsen erforderlichen Komponenten hinzuzufügen:

1. Starten Sie den GeODin-Aufschlußtyp-Manager. Öffnen Sie hierfür mit dem Programm-Manager bzw. Explorer die Programmdatei <GEODIN20>\BIN\GDLTPMAN.EXE (<GEODIN20> steht für Ihr GeODin-Installationsverzeichnis):



Wählen Sie über das Ordnersymbol das Verzeichnis der Installations-CD '\LOCTYPES\UIS' aus. Es werden drei verfügbare Aufschlußtypen des UIS Sachsen angezeigt. Klicken Sie mit der Maus auf den ersten Eintrag und wählen Sie <Installieren>. Verfahren Sie ebenso mit den beiden anderen UIS-Aufschlußtypen. Das Programm kann nun beendet werden.

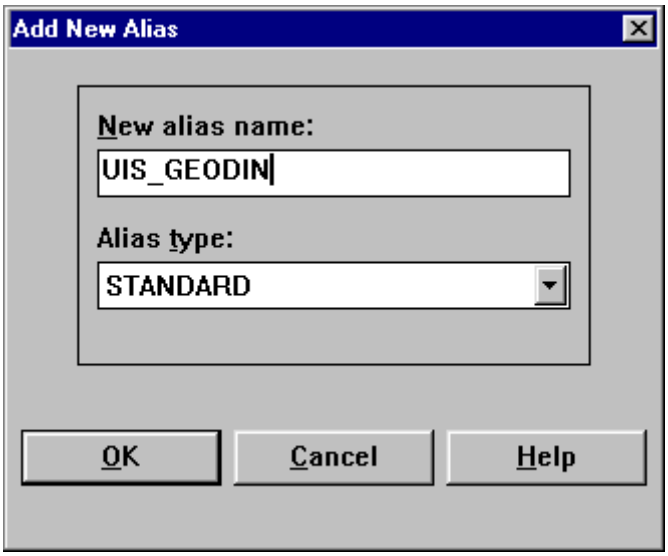
Nach erfolgreicher Installation sollten sich folgende Dateien in Ihrem GeODin-Verzeichnis finden:

<GEODIN20>\BIN\GVIEW16.DLL
<GEODIN20>\LAYOUTS\UIS*.GLO (3 Dateien)
<GEODIN20>\SYSLIB\UISNORM.SGN (und weitere Dateien)

2. Für den Export von Aufschlußdaten aus UHYDRO und anschließende graphische Darstellung mit GeODin ist die Einrichtung eines Datenbanknamens in der Borland-Database-Engine erforderlich.

Starten Sie hierfür die BDE-Konfiguration (aus der Programmgruppe FIS Hydrogeologie oder GeODin 2.0) und verfahren Sie in folgenden Schritten:

Wechseln Sie auf die Seite 'Aliases' und wählen Sie den Schalter <Neuer Alias> und vergeben Sie als Aliasnamen 'UIS_GEODIN'. Als Aliastyp verwenden Sie 'STANDARD'. Betätigen Sie mit OK.



Der Aliasname erscheint jetzt in der Liste der verfügbaren Namen und auf der rechten Seite des Programmfensters stellen Sie, wenn nicht bereits eingestellt, folgende Parameter ein:

TYPE	STANDARD
PATH	Wählen Sie hier ein vorhandenes Verzeichnis aus, in welches Sie die Daten aus UHYDRO für die Bearbeitung mit GeODin-System 2.0 exportieren wollen.
DEFAULT DRIVER	DBASE

Das Programm können Sie nun verlassen. Beantworten Sie die Frage, ob die Änderungen gespeichert werden sollen mit 'Ja'.

Hinweis: Wenn Sie mit der 32-Bit-Fassung des GeODin-Systems 2.0 arbeiten ist neben der Einrichtung der Datenbank UIS_GEODIN in der 16-Bit-Borland-Database-Engine auch die Einrichtung des gleichen Namens in der 32-Bit- Borland-Database-Engine erforderlich, um z.B. mit GeODin-Graph (32-Bit-Version) auf die exportierten Projekte zugreifen zu können.

Starten Sie hierfür den die BDE-Konfiguration (z.B. über die Symbole <Arbeitsplatz-Systemsteuerung-BDE-Konfiguration> oder direkt das Programm: C:\Programme\Borland\Gemeinsame Dateien\BDE\BDEADMIN.EXE'

Legen Sie eine neue Datenbank durch Aufruf des Menüpunktes <Objekt - Neu> an. Wählen Sie als Datenbank-Treibernamen: <STANDARD>

Die neue Datenbank wird in der Liste der Datenbanken angezeigt. Vergeben Sie als Datenbanknamen 'UIS_GEODIN'. Stellen Sie auf der Seite 'Definition' folgende Parameter ein:

DEFAULT DRIVER	DBASE
PATH	Wählen Sie hier das gleiche Verzeichnis aus, welches Sie in der 16-Bit-BDE-Konfiguration für die Datenbank 'UIS_GEODIN' ausgewählt hatten.

Mit Hilfe der Menfunktion <Objekt - übernehmen> speichern Sie Ihre Änderungen. Die Definition der Datenbank ist damit abgeschlossen.

Darstellung von UIS-Daten in GeODin-Graph

Für die Darstellung von UIS-Daten in GeODin-Graph können 3 vorbereitete Layouts im A4-Format benutzt werden. Diese befinden sich im Verzeichnis Layouts:

UIS.GLO	Bohrprofil
UISASB.GLO	Ausbauplan
UISBPASB.GLO	Bohrprofil und Ausbauplan

Natürlich ist die Erstellung anderer Layouts mit den Funktionen von GeODin-Graph mit vollem Zugriff auf sämtliche Darstellungsoptionen möglich.

Anhang B Einrichtung von Datenbanken 16 Bit

B-1 Einleitung

Die GeODin - Datenbestände werden in Datenbanken gespeichert. Innerhalb einer Datenbank können eine beliebige und nur durch die Speicherkapazität begrenzte Anzahl von GeODin-Projekten angelegt und bearbeitet werden. Es werden zwei Datenbanktypen unterschieden:

1. Standarddatenbank

Die Ablage der Daten erfolgt in einem vordefiniertem Verzeichnis auf einem beliebigem verfügbarem Laufwerk. Eine Standarddatenbank ist jeweils mit einem Laufwerksbuchstaben verbunden und kann eine Sammlung von Projekten enthalten. Das Standardverzeichnis, welches auf dem jeweiligem Laufwerk für die Ablage von Projekten benutzt wird, ist voreingestellt auf GEODINDB. Auf dem Laufwerk C: wird z.B. beim Anlegen eines Projektes das Verzeichnis C:\GEODINDB erstellt und unterhalb dieses Verzeichnisses werden die einzelnen Projekte in Projektverzeichnissen gespeichert.

Die Daten innerhalb einer Standarddatenbank werden in unterschiedlichen physischen Datenformaten gespeichert. So erfolgt die Speicherung der Projektverwaltungs- und -registrierungsdateien im dBase - kompatiblen Format. Die eigentlichen Daten werden in Binärdateien abgelegt, welche nur vom GeODin-System verarbeitet werden können.

Um Projekte im Standarddatenbankformat zu erstellen und zu bearbeiten, sind nach der Installation des GeODin-Systems keine Konfigurationsschritte notwendig und es kann sofort mit der Arbeite begonnen werden.

Der Vorteil einer Standarddatenbank, welche sich für kleine und mittlere Datenmengen eignet, liegt in der sehr hohen Verarbeitungsgeschwindigkeit. Ein Nachteil dieses Formates ist, daß die GeODin-Daten für andere Softwareprodukte (Datenbanksysteme etc.) nur in sehr beschränktem Maße zugänglich sind und vor einer weiteren Bearbeitung nur über Exportfunktionen des GeODin-Systems bereitgestellt werden können.

2. Desktop- und Client/Server-Datenbank

Das Anlegen und Bearbeiten von GeODin-Projekten in Desktop- bzw. Client/Server-Datenbanken ist nur mit der Client/Server - Version des GeODin-Systems möglich. Die Client/Server - Version des GeODin-Systems unterstützt auch das oben beschriebene Standarddatenbankformat.

Die Ablage der Daten erfolgt in einer vom Anwender definierten Datenbank im entsprechendem physischem Datenbankformat. Unterstützt werden z.B. die Datenbankformate dBase, MS Access 1, MS Access 2 sowie andere über ODBC-Treiber ansteuerbare PC-Datenbanken. Zusätzlich besteht die Möglichkeit auf Client/Server-Datenbanken wie Oracle, Interbase und andere über ODBC-Treiber ansteuerbare Client/Server-Datenbanken zuzugreifen.

Diese Datenbankformate, insbesondere die Client/Server-Datenbanken eignen sich für mittlere und große Datenmengen und erlauben den problemlosen Zugriff auf sämtliche GeODin-Datenbestände mit Standardsoftware für das ausgewählte Datenbankformat. Dadurch sind die Voraussetzungen für eine weitere Bearbeitung und Auswertung der GeODin-Datenbestände auch außerhalb des GeODin-Systems möglich, ohne daß eine Konvertierung der Daten erforderlich wäre.

Bevor mit dem Erstellen von Projekten in einer Desktop- oder Client/Server - Datenbank begonnen werden kann, muß die Datenbank vom Anwender eingerichtet und konfiguriert werden.

B-2 Einrichtung von Datenbanken im dBase-Format

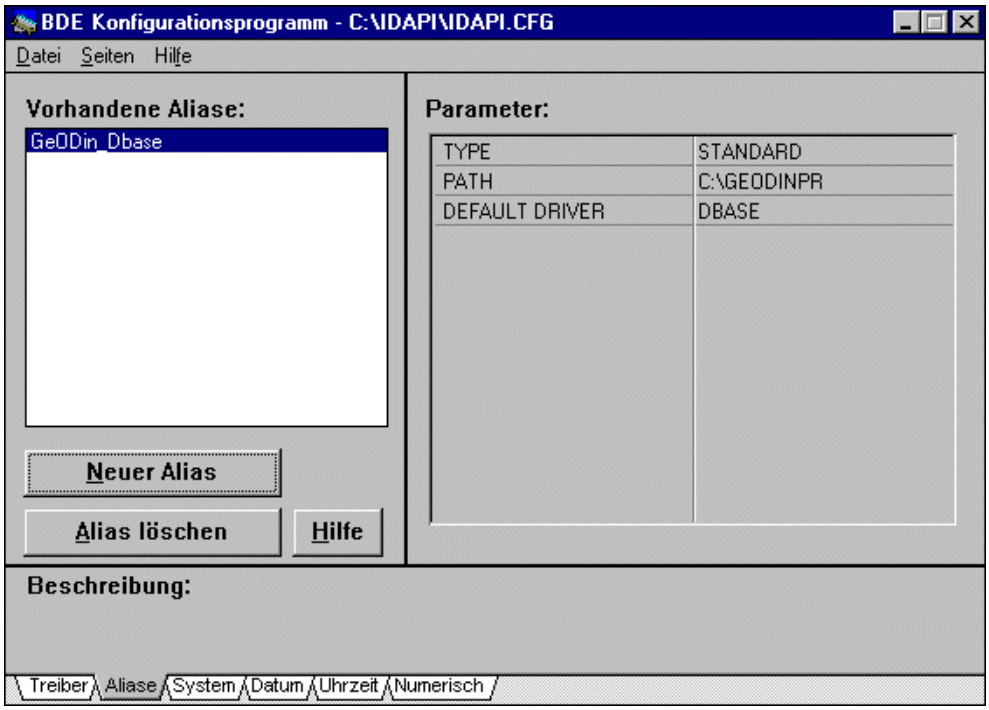
Das Einrichten einer Datenbank im dBase-Format geschieht in folgenden Schritten:

1. Starten Sie die Database Engine Konfiguration und wechseln auf die Seite <Aliase>

2. Wählen Sie den Schalter <Neuer Alias> und geben im folgendem Menü einen Aliasnamen ein

Der Aliasname wird in den Dialogen zum Erstellen und Öffnen von GeODin-Projekten angezeigt und sollte daher entsprechend aussagekräftig sein.

Als Aliastyp wählen Sie 'STANDARD'.



3. Stellen Sie unter 'Parameter' folgende Parameter ein:

PATH

Geben Sie ein Verzeichnis an, in welchem Ihre Projektdaten gespeichert werden sollen. In dieser Datenbank können auch mehrere Projekte erstellt werden (Sie müssen daher nicht für jedes Projekt eine Datenbank definieren). Für jedes Projekt wird unterhalb des im Parameter PATH gewählten Hauptverzeichnises ein entsprechendes Projektverzeichnis angelegt.

DEFAULT DRIVER

Wählen Sie aus der Liste den Treiber DBASE.

Hinweis: Die Treiber ASCIIDRV und PARADOX werden vom GeODin-System nicht unterstützt.

4. Die Definition der Datenbank ist damit abgschlosssen und Sie können das Programm nach dem Speichern der Konfiguration verlassen.

B-3 Einrichtung von Datenbanken im MS-Access Format

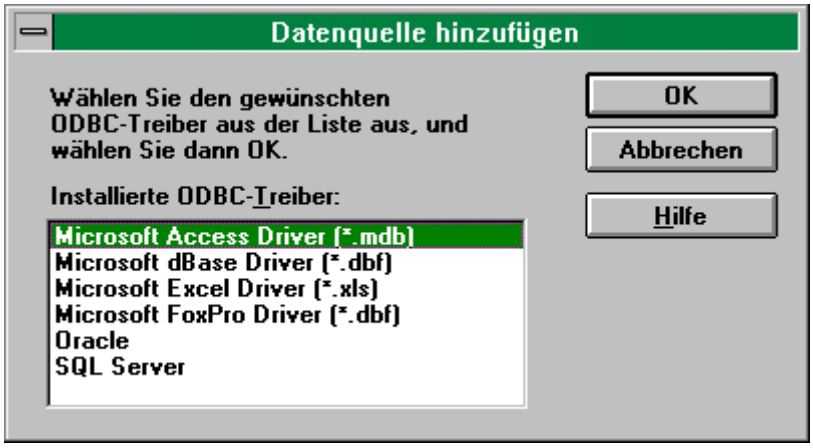
Neben dem Zugriff auf die Desktop-Datenbanken wie dBase und die Client/Server - Datenbanken wie z.B. ORACLE mit Hilfe der Borland-Database-Engine und den Borland SQL - Links können Datenbanken festgelegt werden, welche über ODBC - Treiber angesteuert werden.

Als Beispiel wird hier die Einbindung einer Microsoft Access 2.0 Datenbank gezeigt.

Um eine Access 2.0 Datenbank zu benutzen, muß der Microsoft ODBC Desctop Driver Pack 2.0 auf dem PC installiert sein. (ODBC-Manager, ODBC-Treiber und JET-Engine Version 2.00.2317)

1. Starten Sie den Microsoft ODBC-Manager (in der Windows-Systemsteuerung) und wählen Sie den Schalter (Datenquelle) <Hinzufügen>.

Im Fenster 'Datenquelle hinzufügen' werden alle installierten ODBC-Treiber angezeigt:

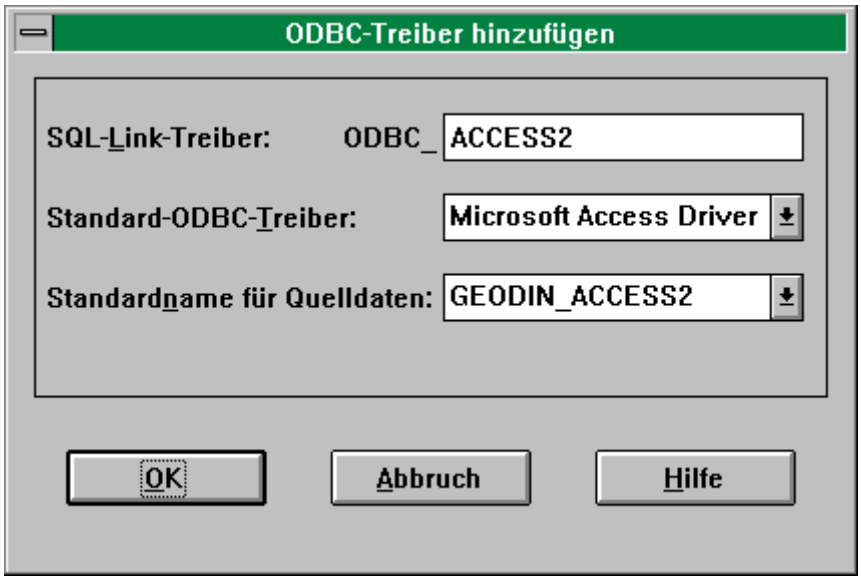


Wählen Sie hier den 'Microsoft Access Driver' aus und bestätigen Sie mit <OK>.

2. Sie gelangen in das ODBC Microsoft Access 2.0-Setup und vergeben zunächst einen Datenquellennamen. Mit dem Schalter <Auswählen> können Sie nun eine vorhandene MDB-Datei als Datenbank benutzen oder mit dem Schalter <Anlegen> eine neue MDB-Datei anlegen.

Die Festlegung der ODBC-Datenbank ist damit abgeschlossen und Sie können den ODBC-Manager verlassen.

3. Starten Sie die Database Engine Konfiguration und wechseln auf die Seite <Treiber>. Wählen Sie hier den Schalter <Neuer ODBC-Treiber>.

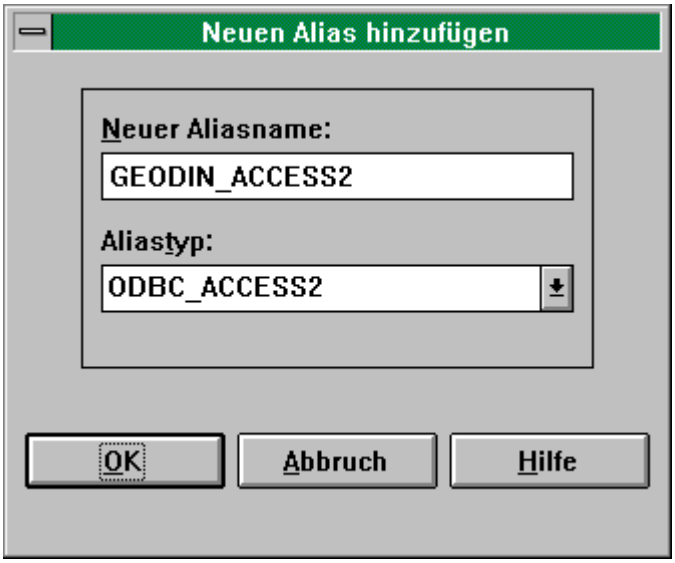


Vergeben Sie zunächst einen beliebigen Namen bei SQL-Link-Treiber. Als Standard-ODBC-Treiber wählen Sie aus der Liste den Microsoft Access Driver. In der Liste 'Standardname für Quellendaten' werden nun die im ODBC-Manager für Access festgelegten Datenquellen angezeigt. In diesem Beispiel GEODIN_ACCESS2, welcher als Datenquellenname im 'ODBC Microsoft Access 2.0-Setup' vergeben wurde.

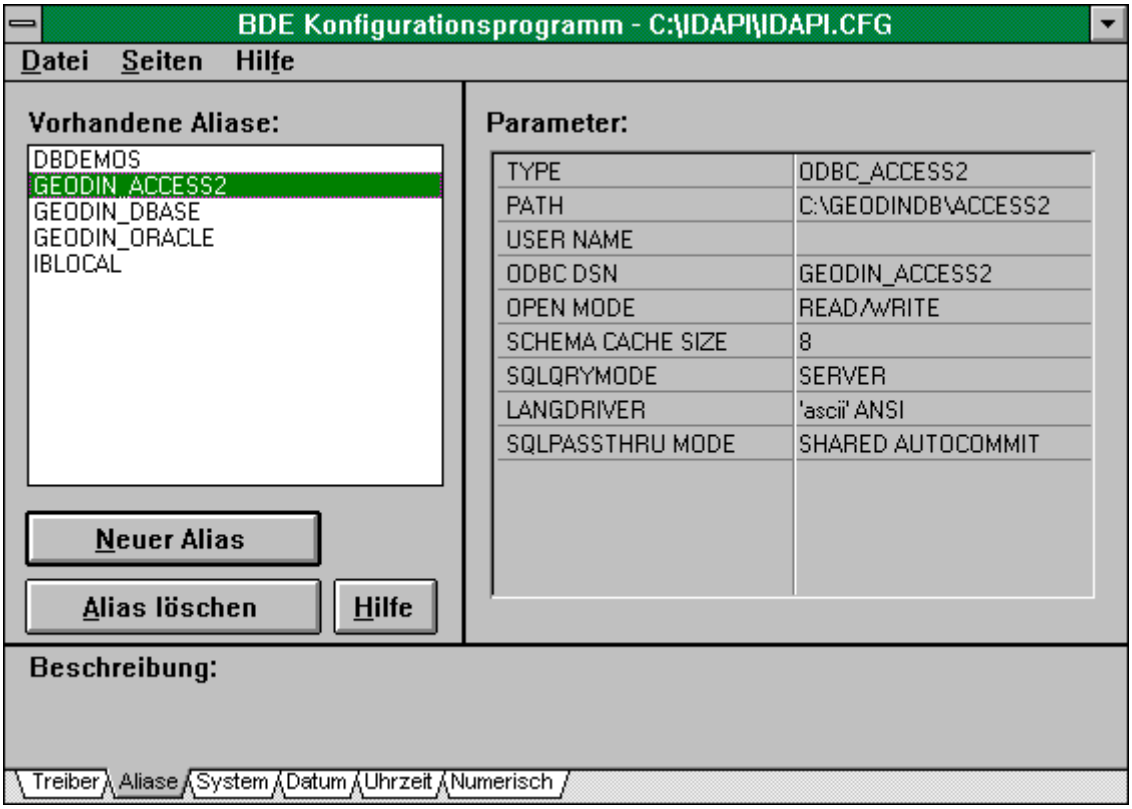
Bestätigen Sie mit <OK>. In die Liste der vorhandenen Treiber wird der Treibername ODBC_ACCESS2 eingefügt.

4. Wechseln Sie auf die Seite <Aliase>

Fügen Sie einen neuen Aliasnamen mit dem Aliastyp ODBC_ACCESS2 ein. Der Aliasname wird in den Dialogen zum Erstellen und Öffnen von GeODin-Projekten angezeigt und sollte daher entsprechend aussagekräftig sein.



Der neue Aliasname wird in der Liste angezeigt. Geben Sie für den Parameter PATH den Pfadnamen auf Ihre Access 2.0 Datenbank ein.



In Abhängigkeit von der verwendeten Version der ODBC-Treiber sind für Access-Datenbanken weitergehende Konfigurationsparameter einzustellen. Dies betrifft die Verwendung von parametrisierten SQL-Abfragen und das zu verwendende Datumsformat in SQL-Befehlen. (siehe hierzu auch Anhang D - Datenbankkonfiguration).

Für die von uns getesteten Treiber sind folgende Einstellungen notwendig:

Bei Verwendung eines 16-Bit Treibers:

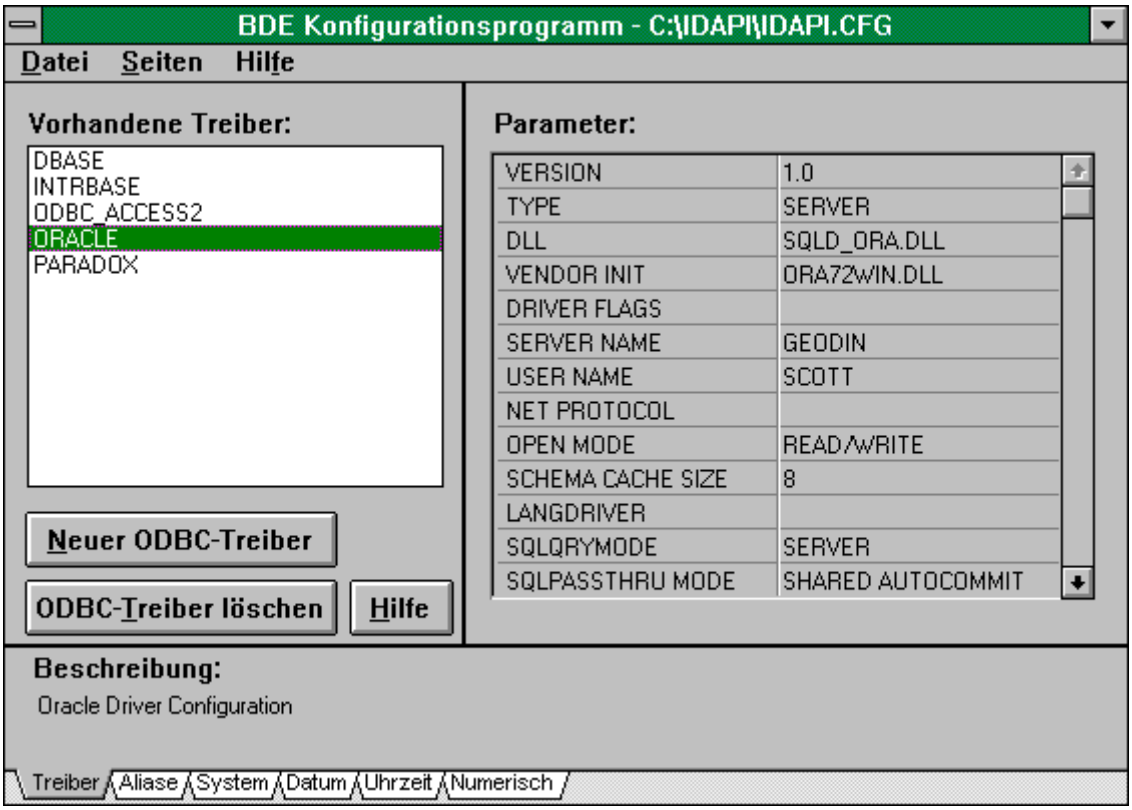
[ODBC_ACCESS2]
UseParamSQL=0

B-4 Einrichtung von Datenbanken auf ORACLE-Servern

Bevor eine ORACLE - Datenbank für den Zugriff mit GeODin 2.0 eingerichtet werden kann, müssen die Borland SQL - Links auf dem PC installiert sein.

Das Einrichten eines Datenbankalias für ORACLE - Zugriff geschieht in folgenden Schritten:

1. Starten Sie die Database Engine Konfiguration und wechseln auf die Seite <Treiber>



In der Treiberliste ist nach der Installation der SQL-Links ORACLE aufgeführt. Die für den Treiber relevanten Parameter sind:

VENDOR INIT: Hier muß der Name der DLL (Dynamic Link Library) für die entsprechende ORACLE-Version eingetragen sein. Die DLL muß sich auf dem PC im Verzeichnis BIN der Oracle-Unterstützungs-dateien befinden. Die DOS-Pfadvariable PATH muß einen Verweis auf das \BIN- Verzeichnis der Oracle-Client-Installation des PC's beinhalten.
In Abhängigkeit von der verwendeten Oracle-Version könnte hier beispielsweise auch ORA6WIN.DLL oder ORA7WIN.DLL eingetragen sein.

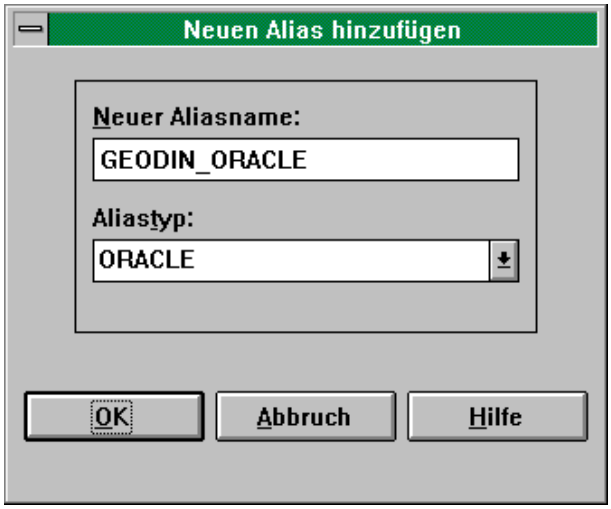
SERVER NAME: Name des ORACLE-Servers

USER NAME: Standard - Benutzername für den ORACLE-Server

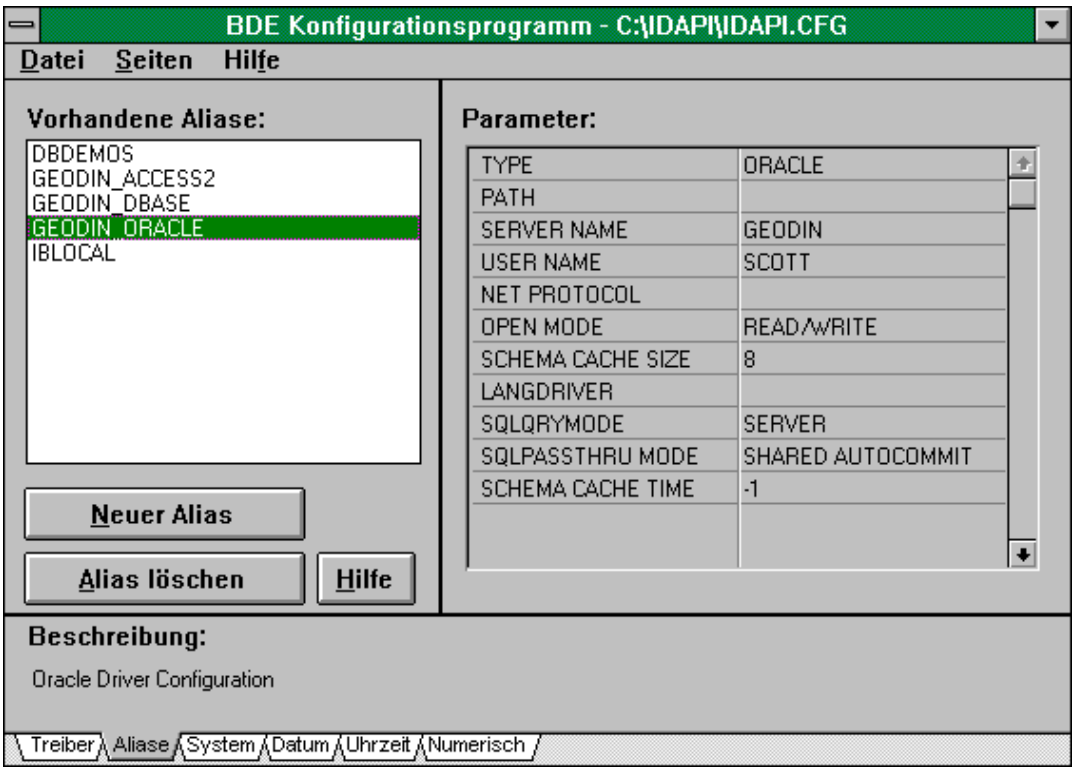
Die hier getroffenen Einstellungen werden für jeden Datenbankalias, welcher für den ORACLE-Server später definiert wird, übernommen.

2. Wechseln Sie auf die Seite <Aliase>

Fügen Sie einen neuen Aliasnamen mit dem Aliastyp ORACLE ein. Der Aliasname wird in den Dialogen zum Erstellen und Öffnen von GeODin-Projekten angezeigt und sollte daher entsprechend aussagekräftig sein.



In den Aliasparametern braucht nichts weiter eingestellt zu werden, außer man möchte einen abweichenden Datenbankserver oder Standardbenutzernamen verwenden. In diesem Fall können Server Name und User Name verändert werden.



3. Die Definition der Datenbank ist damit abgschlosssen und Sie können das Programm nach dem Speichern der Konfiguration verlassen.

Anhang C Einrichtung von Datenbanken 32-BIT

C-1 Einleitung

Die Einrichtung einer Datenbank für GeODin-Projekte erfolgt in der 32-Bit-Version des GeODin-Systems mit dem Programm 'BDE-Verwaltung' ('C:\Programme\Borland\Gemeinsame Dateien\BDE\BDEADMIN.EXE'.

Für die Arbeit mit dem Modul GeODin-View für ArcView ist zusätzlich die Definition von ODBC-Datenbankverbindungen notwendig, welche für die einzelnen Datenbankarten ebenfalls in den folgenden Abschnitten beschrieben sind.

Beachten Sie auch die allgemeinen Hinweise zu Datenbanken im Anhang B-1 Einleitung.

C-2 Einrichtung von Datenbanken im Standard-Format

GeODin-Datenbanken im Standard-Format müssen nicht speziell eingerichtet werden. Die GeODin-Projekte werden in einem vorgegebenen Verzeichnis gespeichert (Standard: LW:\GEODINDB).

Das Standardverzeichnis für GeODin-Projekte kann in der Datei GEODIN20.INI (Im Verzeichnis der GeODin-Installation) eingestellt werden.

Im Abschnitt [DataBase] kann hierfür der Eintrag 'LocalMgrPath' verändert werden.

[DataBase]
LocalMgrPath=\GEODINDB\

Beachten Sie, daß die Pfadangabe ohne Laufwerksbuchstaben und mit einem abschließendem Backslash -Zeichen zu versehen ist. Die Einstellung des Pfades gilt für alle im System verwendeten Laufwerke. Die obige Einstellung führt dazu, daß z.B. auf dem lokalem Laufwerk C: sämtliche GeODin-Projekte im Standardformat im Verzeichnis C:\GEODINDB\ gespeichert werden, auf einem verfügbarem Netzlaufwerk O: entsprechend im Verzeichnis O:\GEODINDB\ usw.

ODBC-Datenbankverbindung für das Modul GeODin-View für ArcView

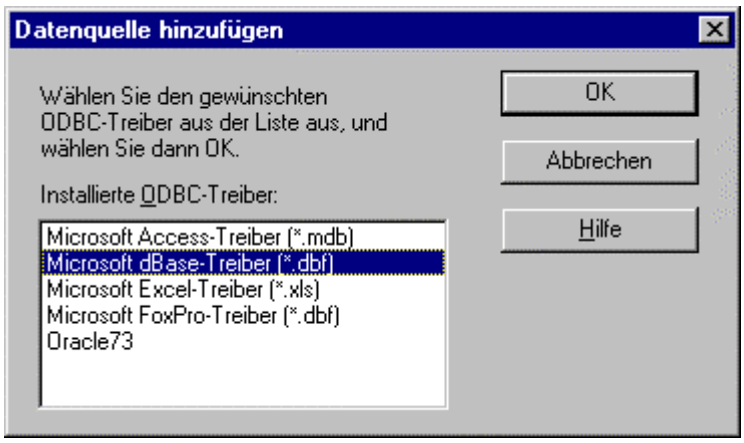
Für den Zugriff auf GeODin-Projekte im Standardformat mit dem Modul GeODin-View für ArcView ist eine ODBC-Datenbankverbindung erforderlich.

Die ODBC-Datenbankverbindung wird mit dem 32-Bit ODBC-Administrator eingerichtet, welcher sich in der Systemsteuerung von Windows befindet. Da mit verschiedensten Microsoft-Produkten unterschiedliche ODBC-Treiber installiert werden sind die folgenden Bildschirme nur beispielhaft und können sich auf Ihrem PC unterscheiden.

Das Einrichten einer ODBC-Datenbankverbindung auf GeODin-Projekte im Standardformat und GeODin-Projekte im dBase-Format ist identisch.

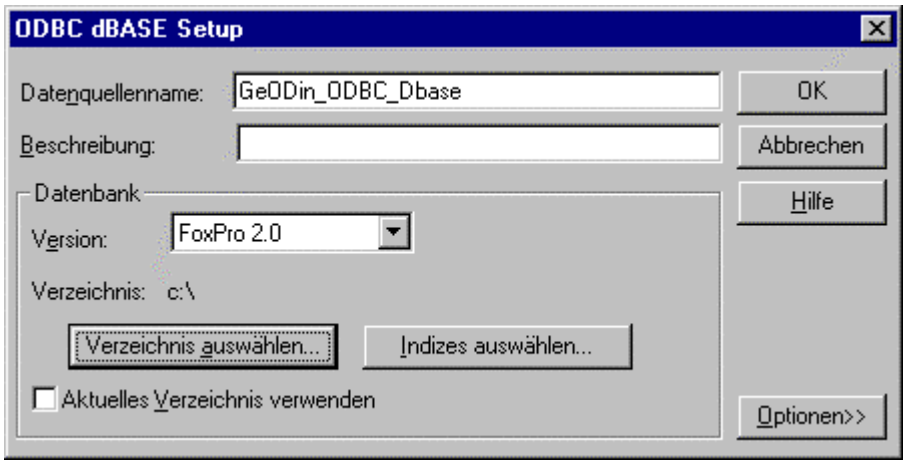
Schritt 1

Starten Sie den ODBC-Administrator und wählen Sie 'Datenquelle hinzufügen':



Schritt 2

Wählen Sie den dBase-Treiber und stellen Sie im folgendem Menü diese Parameter ein:



Datenquellenname:

Der Name der Datenquelle ist für das Modul GeODin-View fest vorgegeben und muß daher GeODin_ODBC_Dbase lauten.

Datenbank:

Wählen Sie hier entweder eine dBase-Variante (z.B. dBase III oder dBase IV) oder wenn nicht vorhanden ein gleichartiges Format wie z.B. FoxPro 2.0

Verzeichnis:

Über die Datenquelle GeODin_ODBC_Dbase ist das Modul GeODin-View in der Lage auf sämtliche Projekte im Standardformat als auch dBase-Format zuzugreifen. Die Pfadnamen werden durch das Modul GeODin-View gebildet. Daher ist die Einstellung des Verzeichnisses nicht relevant, muß aber auf ein gültiges Verzeichnis zeigen.

Schritt 3

Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit OK. Die neue Datenquelle ist hiermit registriert.

C-3 Einrichtung von Datenbanken im dBase-Format

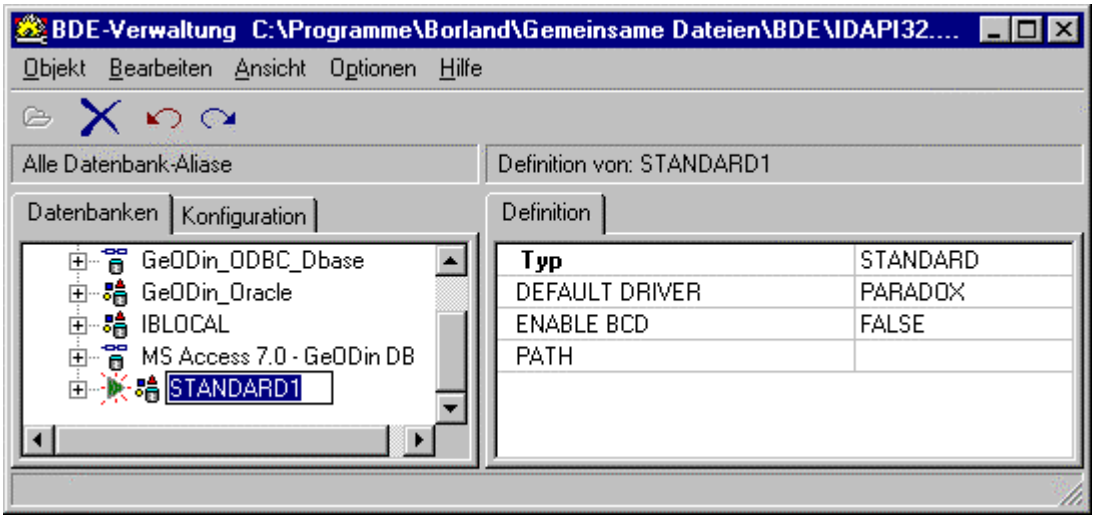
Die Einrichtung einer Datenbank im dBase-Format geschieht in folgenden Schritten:

Schritt 1

Legen Sie eine neue Datenbank durch Aufruf des Menüpunktes <Objekt - Neu> an. Wählen Sie als Datenbank-Treibernamen: <STANDARD>

Schritt 2

Die neue Datenbank wird in der Liste der Datenbanken angezeigt. Sie können jetzt einen Datenbanknamen eingeben. Der für die Datenbank vergebene Name wird im GeODin-System angezeigt und sollte daher entsprechend aussagekräftig sein.



Im Beispiel wird der Datenbankname ‘GeODin_Dbase’ vergeben.

Schritt 3

Auf der Seite 'Definition' stellen Sie folgende Parameter ein:

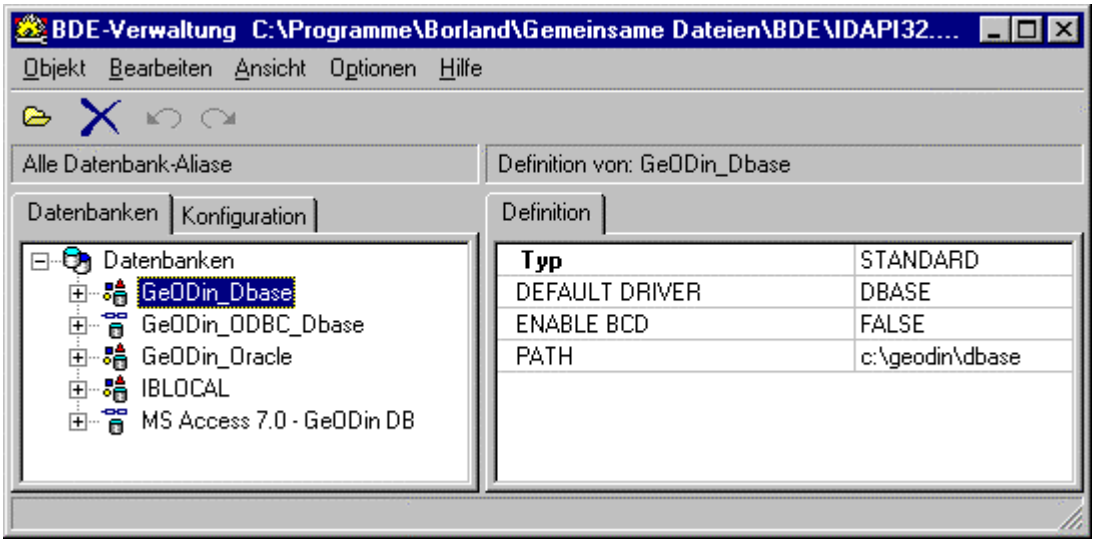
DEFAULT DRIVER

Wählen Sie aus der Liste den Treiber DBASE.

Hinweis: Die Treiber ASCIIDRV und PARADOX werden vom GeODin-System nicht unterstützt.

PATH

Geben Sie ein Verzeichnis an, in welchem Ihre Projektdaten gespeichert werden sollen. In dieser Datenbank können auch mehrere Projekte erstellt werden (Sie müssen daher nicht für jedes Projekt eine Datenbank definieren). Für jedes Projekt wird unterhalb des im Parameter PATH gewählten Hauptverzeichnises ein entsprechendes Projektverzeichnis angelegt.



Hinweis:

Verwenden Sie für GeODin-Datenbanken im dBase-Format nach Möglichkeit nicht den Pfad für GeODin-Projekte im Standardformat. Dieser Pfad ist nach der Installation standardmäßig mit LW:\GEODINDB vorgegeben, so daß GeODin-Projekte z.B. auf dem Laufwerk C: im Pfad C:\GEODINDB gespeichert werden. Als Verzeichnis für GeODin-Projekte im dBase-Format sollten Sie einen anderen Pfad verwenden um eine Vermischung verschiedener Projektformate in einem Verzeichnis zu vermeiden.

Schritt 4

Mit Hilfe der Menfunktion <Objekt - übernehmen> speichern Sie Ihre Änderungen. Die Definition der Datenbank ist damit abgeschlossen.

ODBC-Datenbankverbindung für das Modul GeODin-View für ArcView

Die Einrichtung der ODBC-Datenbankverbindung ist für Datenbanken im Standardformat und dBase-Format identisch und im Anhang C-2 beschrieben. Für alle Datenbanken im Standardformat oder dBase-Format ist die Einrichtung einer einzigen ODBC-Datenbankverbindung ausreichend.

C-4 Einrichtung von Datenbanken im MS-Access-Format

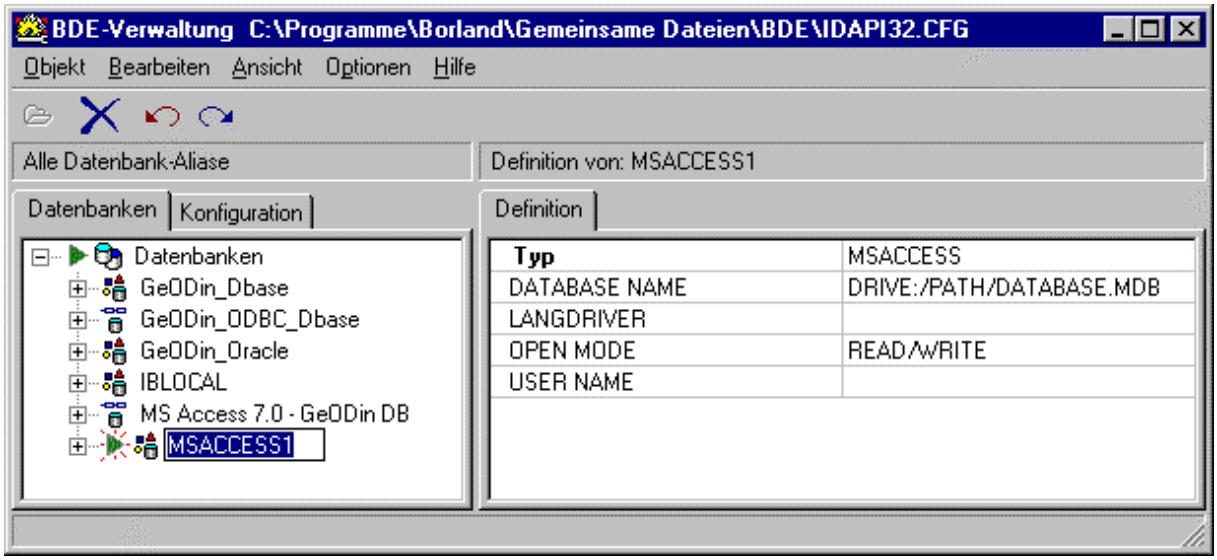
Die Einrichtung einer Datenbank im MS-Access-Format geschieht in folgenden Schritten:

Schritt 1

Legen Sie eine neue Datenbank durch Aufruf des Menüpunktes <Objekt - Neu> an. Wählen Sie als Datenbank-Treibernamen: <MSACCESS>

Schritt 2

Die neue Datenbank wird in der Liste der Datenbanken angezeigt. Sie können jetzt einen Datenbanknamen eingeben. Der für die Datenbank vergebene Name wird im GeODin-System angezeigt und sollte daher entsprechend aussagekräftig sein.



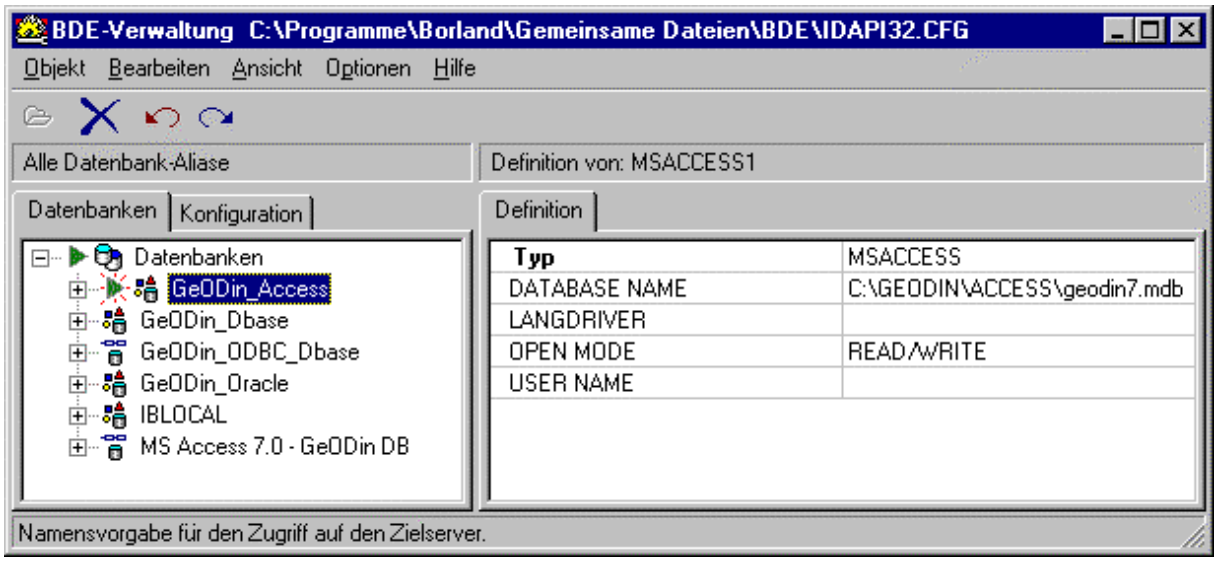
Im Beispiel wird der Datenbankname ‘GeODin_Access’ vergeben.

Schritt 3

Auf der Seite 'Definition' stellen Sie folgende Parameter ein:

DATABASE NAME

Wählen Sie hier Ihre Access-Datenbank (MDB-Datei) aus. Wenn Sie noch keine Access-Datenbank haben, müssen Sie diese zunächst entweder mit MS-Access selbst oder aber mit dem ODBC-Manager anlegen (siehe unten).



Schritt 4

Mit Hilfe der Menfunktion <Objekt - übernehmen> speichern Sie Ihre Änderungen. Die Definition der Datenbank ist damit abgeschlossen.

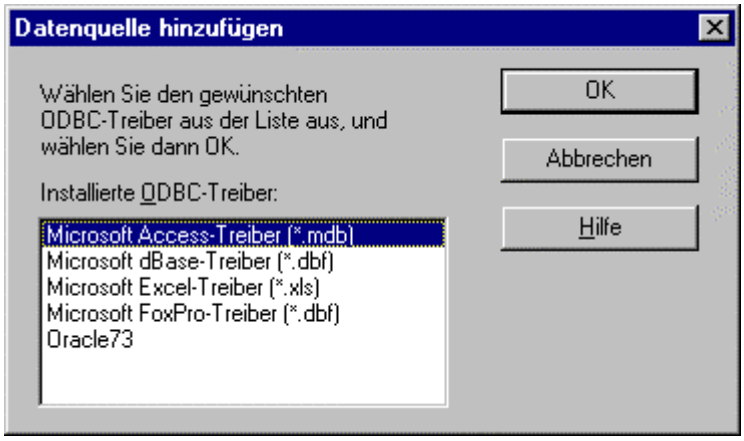
ODBC-Datenbankverbindung für das Modul GeODin-View für ArcView

Für den Zugriff auf GeODin-Projekte im MS-Access-Format mit dem Modul GeODin-View für ArcView ist eine ODBC-Datenbankverbindung erforderlich.

Die ODBC-Datenbankverbindung wird mit dem 32-Bit ODBC-Administrator eingerichtet, welcher sich in der Systemsteuerung von Windows befindet. Da mit verschiedensten Microsoft-Produkten unterschiedliche ODBC-Treiber installiert werden sind die folgenden Bildschirme nur beispielhaft und können sich auf Ihrem PC unterscheiden.

Schritt 1

Starten Sie den ODBC-Administrator und wählen Sie 'Datenquelle hinzufügen':



Schritt 2

Wählen Sie den Access-Treiber und stellen Sie im folgendem Menü diese Parameter ein:

Vergeben Sie als Datenquellennamen den **gleichen** Namen wie den Datenbanknamen in der BDE-Verwaltung (im obigem Beispiel: GeODin_Access).

Wählen Sie als Datenbank Ihre MDB-Datei aus (die gleiche wie in der BDE-Verwaltung).

Schritt 3

Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit OK. Die neue Datenquelle ist hiermit registriert.

C-5 Einrichtung von Datenbanken auf ORACLE-Servern

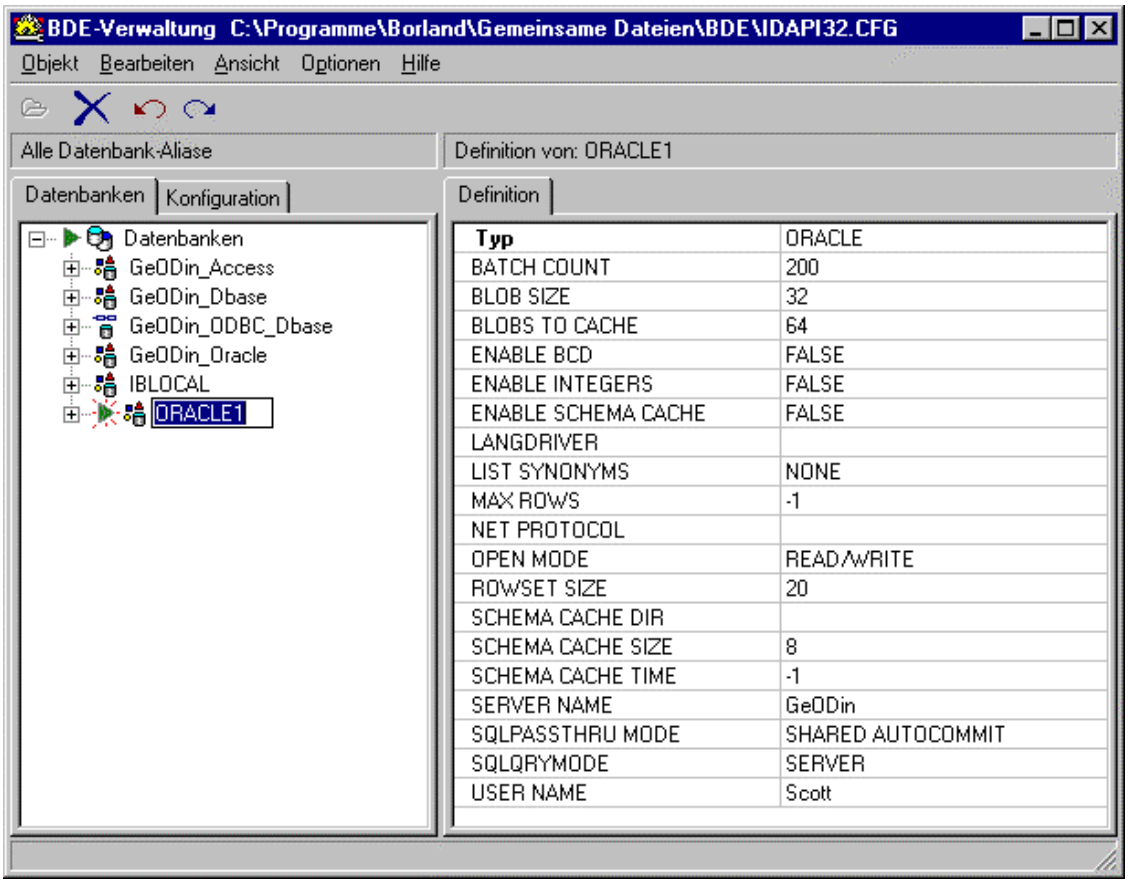
Die Einrichtung einer Datenbank auf einem ORACLE-Server geschieht in folgenden Schritten:

Schritt 1

Legen Sie eine neue Datenbank durch Aufruf des Menüpunktes <Objekt - Neu> an. Wählen Sie als Datenbank-Treibernamen: <ORACLE>

Schritt 2

Die neue Datenbank wird in der Liste der Datenbanken angezeigt. Sie können jetzt einen Datenbanknamen eingeben. Der für die Datenbank vergebene Name wird im GeODin-System angezeigt und sollte daher entsprechend aussagekräftig sein.



Im Beispiel wird der Datenbankname ‘GeODin_Oracle’ vergeben.

Schritt 3

Auf der Seite ‘Definition’ können Sie folgende Parameter einstellen:

SERVER NAME

Name des ORACLE-Servers (wie z.B. durch die EASY-SQL-NET - Konfiguration vorgegeben ist)

USER NAME

Hier kann der Standard-User-Name für den LOGIN-Dialog vorgegeben werden

Schritt 4

Mit Hilfe der Menfunktion <Objekt - übernehmen> speichern Sie Ihre Änderungen. Die Definition der Datenbank ist damit abgeschlossen.

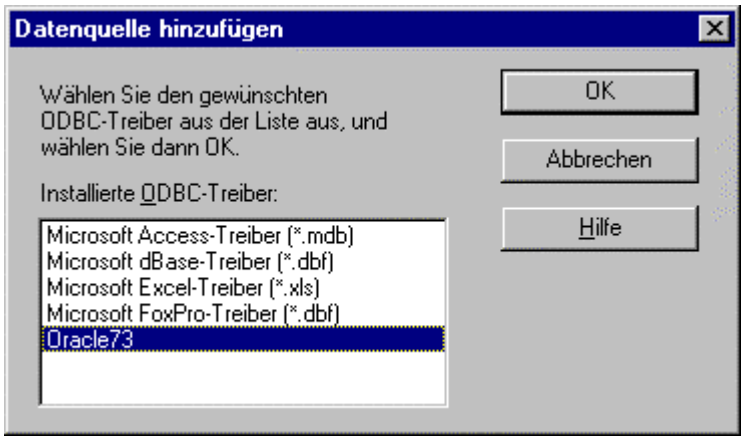
ODBC-Datenbankverbindung für das Modul GeODin-View für ArcView

Für den Zugriff auf GeODin-Projekte auf einem ORACLE-Server mit dem Modul GeODin-View für ArcView ist eine ODBC-Datenbankverbindung erforderlich.

Die ODBC-Datenbankverbindung wird mit dem 32-Bit ODBC-Administrator eingerichtet, welcher sich in der Systemsteuerung von Windows befindet. Da mit verschiedensten Microsoft-Produkten unterschiedliche ODBC-Treiber installiert werden sind die folgenden Bildschirme nur beispielhaft und können sich auf Ihrem PC unterscheiden.

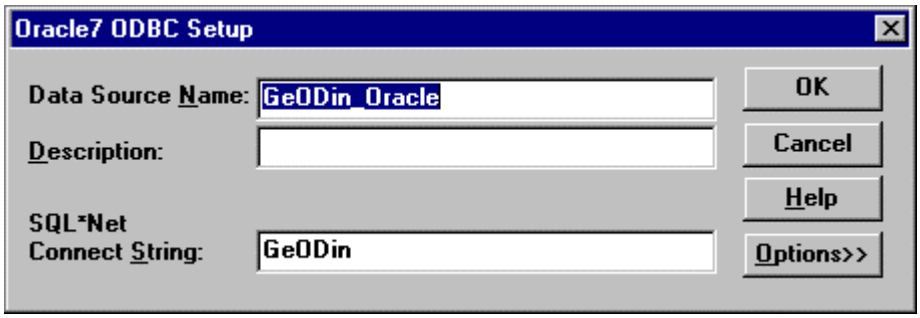
Schritt 1

Starten Sie den ODBC-Administrator und wählen Sie ‘Datenquelle hinzufügen’:



Schritt 2

Wählen Sie den Oracle-Treiber und stellen Sie im folgendem Menü diese Parameter ein:



Vergeben Sie als Datenquellennamen den **gleichen** Namen wie den Datenbanknamen in der BDE-Verwaltung (im obigem Beispiel: GeODin_Oracle).

Wählen Sie als SQL*Net Connect String den Namen Ihrer EASY-SQL-NET Verbindung

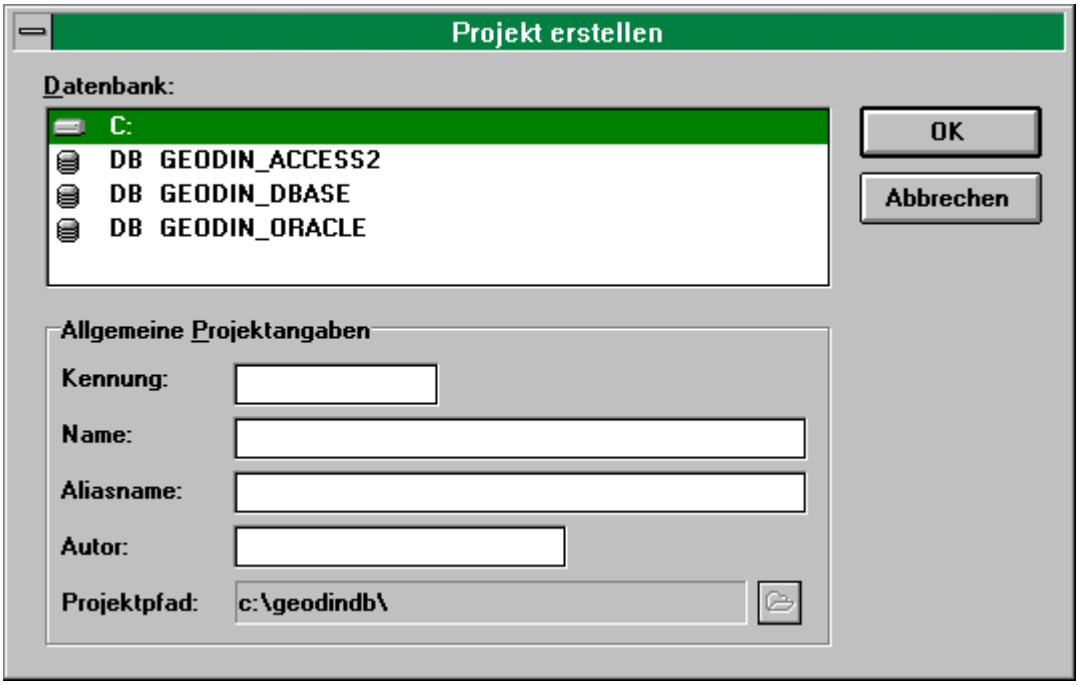
Schritt 3

Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit OK. Die neue Datenquelle ist hiermit registriert.

Anhang D Datenbankkonfiguration

D-1 Verfügbarkeit der Datenbanken in GeODin 2.0

Die in den Beispielen der Anhänge B und C definierten Datenquellen erlauben das Erstellen und Bearbeiten von GeODin-Projekten in den jeweiligen physischen Datenbankformaten. Die Funktionen zum Erstellen und Öffnen von Projekten listen sowohl die verfügbaren Laufwerksbuchstaben für GeODin-Standarddatenbanken, als auch die Desktop- und Client/Server-Datenbanken auf. Diese werden durch ein vorangestelltes DB gekennzeichnet.



Die Liste der verfügbaren Datenbanken bei den Funktionen <Projekt erstellen> und <Projekt öffnen> kann durch Einträge in der Datei GEODIN20.INI konfiguriert werden. Die Datei befinden sich im Programmverzeichnis der GeODin - Installation.

Im Abschnitt [DBOpenList] können Datenbanknamen definiert werden, welche in der Funktion <Projekt öffnen> aufgelistet werden.

Beispiel:

```
[DBOpenList]
DB1=C:
DB2=GEODIN_DBASE
DB3=GEODIN_ORACLE
DB4=GEODIN_ACCESS2
```

Die Einträge der Liste beginnen mit dem Kennzeichner DB und einer laufenden Nummer, gefolgt von einem Gleichheitszeichen und dem Namen der Datenbank.

Im Abschnitt [DBCreateList] können Datenbanknamen definiert werden, welche in der Funktion <Projekt erstellen> aufgelistet werden.

Beispiel:

[DBCreateList]
DB1=C:
DB2=GEODIN_DBASE
DB3=GEODIN_ACCESS2

Gemäß den obigen Beispielen würde das Öffnen und Bearbeiten von Projekten in der Datenbank GEODIN_ORACLE erlaubt, das Erstellen von neuen Projekten allerdings nicht.

Weitere Parameter, welche den Ablageort von GeODin-Datenbanken spezifizieren können im Abschnitt [DataBase] der Datei GEODIN20.INI eingestellt werden.

Dazu gehören:

LocalMgrPath=\GEODINDB\

Dieser Eintrag legt das Verzeichnis fest, welches für die Ablage von GeODin-Projekten im Standarddatenbankformat auf einem Laufwerk benutzt wird. Im obigem Beispiel würde auf dem Laufwerk C: ein Verzeichnis C:\GEODINDB angelegt und unterhalb dieses Verzeichnisses die einzelnen Projekte gespeichert.

LocalPathSel=true (=false)

Mit diesem Eintrag wird festgelegt, ob in der Funktion <Projekt erstellen> das Verzeichnis des anzulegenden Projektes im Standarddatenbankformat vom Anwender verändert werden darf oder nicht. Normalerweise wird das GeODin-Projekt im durch LocalMgrPath eingestelltem Pfad gespeichert. Ist diese Option auf true gesetzt, kann der Anwender ein davon abweichendes Verzeichnis auswählen.

DefaultDB=GEODIN_ORACLE

Dieser Eintrag legt für die Funktionen <Projekt erstellen> und <Projekt öffnen> fest, welcher Datenbankname automatisch in der Liste aller Datenbanken ausgewählt werden soll.

D-2 Spezialeinstellungen

GeODin 2.0 benutzt für die Zugriffe auf Desktop- und Client/Server - Datenbanken Standard SQL-Abfragen und -Befehle. Trotzdem treten bei der Benutzung unterschiedlichster Datenbankformate Differenzen in der Art der Übergabe bestimmter Parameter oder aber Differenzen in den Möglichkeiten der Datenbanken selbst auf.

In der Initialisierungsdatei GEODINDB.INI (im Windows-Verzeichnis) können für jeden verwendeten Datenbanktreiber spezielle Einstellungen vorgenommen werden. Dazu ist ein Abschnitt mit dem Datenbanktreibernamen in eckigen Klammern einzufügen und mit Parametern zu versehen z.B.

[ORACLE]
SpezParam1=...
SpezParam2=...

(Hinweis: Nach der Installation von GeODin gibt es noch keine Initialisierungsdatei, und muß daher wenn erforderlich erstellt werden) Der Datenbanktreibername muß mit dem in der Borland-Database-Engine festgelegtem Treibernamen übereinstimmen. Der Abschnitt ist nur erforderlich, wenn für den Treiber vom GeODin Standard abweichende Parameter definiert werden sollen. Die getroffenen Einstellungen gelten für alle mit diesem Treiber arbeitenden Datenbankverbindungen.

Folgende Parameter können für die jeweilige Datenbank konfiguriert werden:

1. Datumsformat

Als Standarddatumsformat innerhalb von SQL-Befehlen verwendet GeODin 2.0 das Format:

dd-mmm-yyyy

Dies ergibt z.B. für den 2.1.1993 den String 02-JAN-1993

Die Monatsnamen werden nach englischer Schreibweise gebildet (z.B. DEC für Dezember)

Falls die zu benutzende Datenbank ein anderes Datumsformat in SQL-Befehlen verlangt, kann eine entsprechende Einstellung für den Paramater SQLDateFormat getroffen werden.

Beispiel:

SQLDateFormat=yyyy-mm-dd

Diese Formatangabe bewirkt, daß das Datum in der Form 1993-01-02 innerhalb eines SQL-Befehls verwendet wird.

2. Parametrisierte SQL-Befehle

Parametrisierte SQL-Befehle beschleunigen den Datenbankzugriff beim Schreiben ganzer Gruppen von Änderungen oder neuer Datensätze. GeODin 2.0 benutzt standardmäßig parametrisierte SQL-Befehle. Falls die Datenbank diese Funktionalität nicht oder nur eingeschränkt unterstützt, kann diese Funktion durch Angabe des Parameters:

UseParamSQL=0

ausgeschaltet werden. GeODin verwendet dann für diese Datenbank nichtparametrisierte SQL-Befehle.

3. Eigentümer von Tabellen und Indizes

Arbeitet die SQL-Datenbank mit Eigentümernamen (wie z.B. Oracle) kann oder muß vor den eigentlichen Tabellennamen der Eigentümer angegeben werden. GeODin erzeugt standardmäßig Tabellennamen mit dem Nutzer- bzw. Eigentümernamen, welcher beim Login in die Datenbank angegeben wird.

Soll einem Anwender der Zugriff auf die Tabellen anderer Eigentümer gewährt werden (wobei zunächst durch den Datenbank-Administrator die Rechte für diese Tabellen entsprechend gesetzt werden müssen), kann ein vom Login abweichender Eigentümername vorgegeben werden:

Dazu ist folgender Parameter zu setzen:

Owner=SCOTT

Unabhängig vom Login-Namen werden nunmehr nur die Tabellen des Eigentümers SCOTT in GeODin zugänglich gemacht (vorausgesetzt die Rechte sind vorhanden).

Der Zugriff auf GeODin-Projekte anderer Eigentümer darf allerdings keine Erstellung von Tabellen, wohl aber die Veränderung von Daten beinhalten. Dies betrifft z.B. die Funktionen <Projekt-Anlegen> oder beispielsweise das Anlegen eines neuen Aufschlußtypes in einem Projekt, welches diesen Aufschlußtyp noch nicht beinhaltet.

Standardmäßig werden bei gesetztem Owner-Namen die Indexnamen von Tabellen ebenfalls um diesen Namen erweitert. Sollte es notwendig sein, kann der Eigentümer der Indizes separat definiert werden (durch Kommazeichen vom Eigentümernamen der Tabellen getrennt):

Owner=SCOTT,AMUNSEN

Die Indexnamen werden um den Eigentümernamen AMUNSEN erweitert, während die Tabellennamen um den Eigentümernamen SCOTT erweitert werden.

Beispiele:

Für Access 2.0 Datenbanken soll festgelegt werden, daß GeODin keine parametrisierten SQL-Befehle und ein vom Standard abweichendes Datumsformat verwenden soll. Es ist folgender Abschnitt in die Datei GEODINDB.INI einzufügen.

```
[ODBC_ACCESS2]
UseParamSQL=0
SQLDateFormat=dd.mm.yyyy
```

In der Oracle-Datenbank hat Anwender Meier ein GeODin-Projekt erstellt. Er ist Eigentümer dieser Tabellen. Das Projekt solle dem Anwender Schulze, der einen eigenen Login hat, zugänglich gemacht werden. Folgender Abschnitt ist in die Datei GEODINDB.INI einzutragen:

```
[ORACLE]
Owner=MEIER
```

4. Verwendung von Wildcard-Symbolen

Standardmäßig werden für universelle Abfragen in Datenbanken Wildcards entsprechend der SQL-Definition benutzt. Dies sind '%' als Ersatz für eine beliebig lange Zeichenkette und '_' für die beliebige Ersetzung eines Zeichens.
Bei einigen Datenbanktreibern werden jedoch die Windows-Wildcards '*' und '?' benutzt. Dies führt z.B. dazu, daß Meßstellen nicht angezeigt werden. Für eine korrekte Verwendung dieser Datenbankzugriffe werden in der Datei GEODINDB.INI für den entsprechenden Datenbanktreiber die folgenden Einstellungen hinterlegt:

```
[MSACCESS]
MultiJoker=*
SingleJoker=?
```

D-3 Datenbanken mit einem Tabellensatz

Standardmäßig wird bei der Erstellung eines GeODin-Projektes in einer Datenbank ein Tabellensatz erstellt, welcher alle Daten des Projektes enthält. Die Tabellennamen beginnen in diesem Fall mit der 6-stelligen Projektkennung z.B.

PRJ001_LOC_LOCREG

Für ein zweites Projekt in der gleichen Datenbank (zum Beispiel mit der Kennung PRJ002) wird ebenfalls ein kompletter Tabellensatz erstellt. Die Tabellen beginnen dann jeweils mit PRJ002... z.B.

PRJ002_LOC_LOCREG

GeODin bietet die Möglichkeit, daß die Daten **aller** in einer Datenbank enthaltenen Projekte in **einem** Tabellensatz gespeichert werden.

Ist diese Variante gewünscht, muß folgender Eintrag in der Datei geodin20.ini vorgenommen werden:

```
[Datenbankalias]
OneTableSet=1
```

Für 'Datenbankalias' ist der Datenbankname zu verwenden, wie er in der Borland Database Engine vergeben wurde. Die Einstellung wirkt sich nur auf die durch den Datenbankalias angegebene Datenbank aus. Soll die Einstellung für eine weitere Datenbank gelten, so muß für die weitere Datenbank ebenfalls ein entsprechender Eintrag in der INI-Datei vorgenommen werden.

Die Einstellung für die Datenbank muß vor der Erstellung des ersten Projektes in dieser Datenbank getroffen werden !

Beim Anlegen des ersten Projektes in der angegebenen Datenbank wird ein Tabellensatz erstellt, welcher mit dem Standardprefix GEODIN beginnt z.B.

GEODIN_LOC_LOCREG

Zusätzlich werden sämtliche relevanten Tabellen automatisch um das erste Datenfeld PRJ_ID erweitert, welches bei der Eingabe von Bohrungen für ein Projekt mit der Projektkennung gefüllt wird. Dadurch sind die eingegebenen Bohrungen weiterhin den Projekten zugeordnet, so daß die projektorientierte Arbeitsweise für den Anwender identisch zu der Standardarbeitsweise ist.

Der Prefix, mit welchem die Tabellen erstellt werden sollen, kann mit dem Parameter 'OneTableSetPrefix' definiert werden:

```
[Datenbankalias]
OneTableSet=1
OneTableSetPrefix=GEOTAB
```

Der Prefix muß mindestens aus einem Buchstaben und kann maximal aus 6 Buchstaben bestehen. Überschüssige Zeichen werden abgeschnitten.

Anhang E Datenbankstruktur

E-1 Registrierung eines GeODin-Projektes

In GeODin-System können beliebig viele Projekte angelegt werden. Die Art der Speicherung der Projektdaten hängt dabei von der Art der Datenbank ab, in welcher das Projekt erstellt wurde.

Diese Datenbank kann eine GeODin-Standarddatenbank oder eine Desktop- oder Client/Server-Datenbank sein. Innerhalb eines GeODin-Systems können verschiedene physische Datenbankarten gemischt angeprochen werden. So kann beispielsweise ein Teil der Projekte im GeODin-Standarddatenbankformat auf der Festplatte C vorliegen, ein weiterer Teil befinden sich in einer ACCESS 2.0 Datenbank und an weiterer Teil auf einem ORACLE-Server.

Alle angelegten Projekte, unabhängig davon, in welchem physischem Datenbankformat und an welchem physischem Ort sie gespeichert sind, werden im Globalem Projektmanager mit einem Datensatz registriert. Somit ist jedes Projekt eindeutig identifizierbar.

Zusätzlich enthält jede angelegte GeODin-Datenbank einen Lokalen Projektmanager, in welchem die Projekte der jeweiligen physischen Datenbank registriert sind.

Der Globale und Lokale Projektmanager sind in ihrem Aufbau identisch. Daher ist die Summe der Datensätze der Lokalen Projektmanager aller physischen Datenbanken gleich dem Inhalt des Globalen Projektmanagers.

Der physische Standort des Globalen Projektmanagers ist durch einen Eintrag in der Datei GEODIN20.INI festgelegt. Der physische Standort der Lokalen Projektmanager ist fest vorgegeben und von der Art der physischen Datenbank abhängig.

Standarddatenbank:

Das Anlegen einer Standarddatenbank geschieht in einem definiertem Verzeichnis der Festplatte, standardmäßig im Pfad \GEODINDB

Der Lokale Projektmanager liegt hier im dBase-Format vor:

Bsp.: auf Laufwerk C C:\GEODINDB\LOCPRMGR.DBF

Desctop-Datenbank im dBase-Format:

Die Projekte werden im dem Verzeichnis gespeichert, auf welches der Parameter PATH des Aliasnamens der Datenbank zeigt. Wurde beispielsweise in der Database Engine Konfiguration ein Datenbankalias GEODIN_DBASE definiert und für die Variable PATH C:\GEODIN\DBASE eingetragen, werden die einzelnen Projekte dieser Datenbank als Unterverzeichnisse des Verzeichnisses C:\GEODIN\DBASE erstellt.

Der Lokale Projektmanager liegt hier im dBase-Format im Verzeichnis PATH vor:

C:\GEODIN\DBASE\LOCPRMGR.DBF

Desctop-Datenbank (über ODBC) und Client/Server-Datenbanken

Projektdatenbanken, welche über die ODBC-Schnittstelle oder die Borland-SQL-Links angesprochen werden, enthalten den Lokalen Projektmanager in dem physischem Datenbankformat der jeweiligen Datenbank in Form einer Tabelle mit dem Namen LOCPRMGR.

Die Struktur der Tabellen der Projektmanager:

FIELD_NAME	FIELD_TYPE	FIELD_LEN	FIELD_DEC	Erläuterung
PRJ_ID	C	6	0	Projektkennung
PRJ_NAME	C	40	0	Projektname
PRJ_ALIAS	C	40	0	Aliasname (2.Name) für Projekt
PRJ_TYPE	C	1	0	Projektart
PRJ_OPT	N	10	0	Optionaler Parameter
PRJ_USER	C	30	0	Name des Erstellers
PRJ_DATE	D	10	0	Datum der Erstellung
PRJ_PATH	C	78	0	Pfad oder Datenbankalias

PRJ_ID	muß eindeutig im gesamten GeODin-System sein.
PRJ_NAME	ist eine Pflichtangabe
PRJ_ALIAS	ist optional
PRJ_TYPE	reserviert für System
PRJ_OPT	ist immer 0
PRJ_PATH	enthält für eine GeODin-Standarddatenbank den Pfad auf die Standard-datenbank (im Normalfall LW:\GEODINDB\ , wobei für LW der Laufwerksbuchstabe steht, der abschließende Backslash ist erforderlich!), für alle anderen Datenbanken enthält das Feld den Datenbankaliasnamen (z.B. GEODIN_DBASE)

Die Registrierung eines Projektes erfolgt mit je einem Datensatz im Globalem Projektmanager und im Lokalem Projektmanager der jeweiligen Datenbank.

E-2 Struktur eines Projektes

Der Syntax der Tabellennamen in den folgenden Beschreibungen entspricht den Tabellennamen einer Server-Datenbank. Für eine GeODin-Standarddatenbank und eine Desctop-Datenbank im dBase-Format müssen die Tabellennamen in eine Verzeichnisstruktur umgesetzt werden.

Bsp.: Tabellenname PRJTID_SYS_LOCTYPES ergibt in einer Dbase-Datenbank die Tabelle

C:\GEODINDB\DBASE**PRJTID\SYS\LOCTYPES.DBF**

wobei C:\GEODIN\DBASE\ der Stammpfad auf die GeODin-dBase-Datenbank ist.

Die Tabellennamen eines Projektes beginnen immer mit der 6-stelligen Projektkennung (z.B. MEINPR). In einer Verzeichnisstruktur ist der Name des Projektverzeichnisses daher identisch mit der Projektkennung.

Ein Projekt gliedert sich in 4 Hauptbereiche:

PRJTID_SYS_	Systempool
PRJTID_LOC_	Aufschlußdaten
PRJTID_MES_	Analytik- und Meßdaten
PRJTID_RES_	Ergebnistabellen von Auswertungen

Der Systempool enthält projektbeschreibende Systemtabellen, der Pool Aufschlußdaten enthält die Datentabellen der Aufschlußstammdaten, Meßstellenstammdaten, Schichtenverzeichnisse u.a., der Pool Analytik- und Meßdaten enthält Meßwerte wie Grundwasseranalytik, Sedimentanalytik, Wasserstände u.a.

Die Pools _MES_ und _RES_ sind optional und nur bei vorliegenden Daten enthalten.

E-3 Pool System

Der Systempool eines Projektes beinhaltet Aufschlußtypdefinitionen, Meßwerttypdefinition und Strukturbeschreibungen physischer Datentabellen.

Die Tabellen des Systempools beschreiben die physischen Datentabellen und die Zusammenhänge zwischen den Datentabellen der Datenpools eines GeODin-Projektes.

Er enthält die Tabellen:

Aufschlußtypdefinition

LOCTYPES	<PROJEKT>_SYS_LOCTYPES	Definition der Aufschlußtypen
LOCTABTY	<PROJEKT>_SYS_LOCTABTY	Definition von Datentabellen
LOCTABS	<PROJEKT>_SYS_LOCTABS	Zuordnung von Datentabellen zu Aufschlußtypen
LOCSTRS	<PROJEKT>_SYS_LOCSTRS	Definition der Strukturen der Datentabellen

Meßwerttypdefinition

INVTYPES	<PROJEKT>_SYS_INVTYPES	Definition der Meßstellentypen
INVTABS	<PROJEKT>_SYS_INVTABS	Zurodnung der Datentypen zu den Meßstellentypen
DATTYPES	<PROJEKT>_SYS_DATTYPES	Definition der Datentypen
STFGRP	<PROJEKT>_SYS_STFGRP	Definition der Stoffgruppen
MESSTRS	<PROJEKT>_SYS_MESSTRS	Definition aller Meßwert-Parameter

Der Systempool enthält desweiteren die Tabelle

GEODINPR (<PROJEKT>_SYS_GEODINPR)

Diese Tabelle ist strukturidentisch mit den Projektmanagertabellen und enthält nur einen Datensatz mit den projektbeschreibenden Angaben.

Allgemeine Hinweise zu den im Folgendem beschriebenen Datenfeldern

Descriptoren: enthalten Referenzen; der Feldname endet mit _DESC; Außer bei den Descriptoren für Wörterbücher muß ein Descriptor genau 8 Stellen lang sein und aus Großbuchstaben und Ziffern bestehen.

Lange Namen: Jedem Descriptor ist ein langer Namen 40 Zeichen zugeordnet; der Feldname endet mit _NAME; Dieser Name wird in Auswahl-Listen des GeODin-Systems angezeigt und sollte daher eindeutig das Objekt beschreiben.

Optionen: Optionen für ein Objekt werden bitweise binär in einem Longint-Parameter abgelegt; der Feldname endet mit _OPT; Bit 0 ist 1; Bit 1 ist 2; Bit 3 ist 4 usw. Jedes Bit hat eine Ja/Nein - Funktion für ein Merkmal des Objektes. Es können gleichzeitig mehrere Bits gesetzt sein.

Definition von Aufschlußtypen

Die Definition eines Aufschlußtypes geschieht in den Tabellen der Aufschlußtypdefinition:

LOCTYPES: Registrierung des Aufschlußtypes (je Aufschlußtyp ein Datensatz)
LOCTABS: Liste der Datentabellen für die Aufschlußtypen (je Aufschlußtyp mehrere Datensätze)
LOCTABTY: Registrierung von Datentabellen (je Datentabelle ein Datensatz) Eine definierte Datentabelle kann für mehrere Aufschlußtypen verwendet werden.
LOCSTRS: Strukturdefinitionen für Datentabellen

Registrierung eines Aufschlußtypes (LOCTYPES)

- Jeder Aufschlußtyp wird in der Tabelle LOCTYPES mit einem Datensatz registriert:

Datenfelder

GEN_DESC Descriptor des Aufschlußtypes (Genau 8 Zeichen lang, bestehend aus Großbuchstaben+Ziffern)
GEN_NAME Langer Name des Aufschlußtypes
GEN_OPT System-Optionen

Registrierung der für Aufschlußtyp(en) zu verwendenden Tabellen (LOCTABTY)

- Jeder Datentabellenart wird in der Tabelle LOCTABTY mit einem Datensatz registriert:

Datenfelder

TAB_DESC Descriptor einer Datentabelle
TAB_NAME Name der Tabelle
TAB_TYPE Tabellentyp

Wert = 1	Stammdatentabelle
Wert = 2	Schichtdatentabelle
Wert = 3	Ausbau Stammdaten
Wert = 4	Ausbau Bohrloch
Wert = 5	Ausbau Verfüllung
Wert = 6	Ausbau Rohre und Einbau
Wert = 7	Ausbau Sondereinbauten
Wert = 8	Ausbau Meßstellenangaben
Wert = 9	Probentabelle
Wert=10	Sondierungsregistratur
Wert=11	Sondierungsdaten
Wert=12-14	Verknüpfungstabellen

Das Merkmal TAB_TYPE beschreibt die grundlegende Verwendungsweise einer Datentabelle. Für jede Art von Datentabellen gibt es vom System vorgeschriebene Pflichtfelder (siehe unten).

TAB_OPT Systemoptionen
TAB_TRC Standard-Übersetzungscode. Vom System reserviert bis 16.

INV_TYPE Meßstellentyp. Definiert die Datentabelle Meßstellen (z.B. Stammdatentabelle, Filtertabelle, Probentabelle), bestimmt INV_TYPE den Meßstellentyp und damit die Art der verknüpfbaren Meßergebnisse

Zuordnung von Datentabellen zu Aufschlußtypen (LOCTABS)

- Je Aufschlußtyp werden in der Tabelle LOCTABS die Descriptoren der für den Aufschlußtyp zu verwendenden Datentabellen hinterlegt. Damit wird z.B. definiert, ob der Aufschlußtyp Tabellen für Schichtenbeschreibungen etc. enthält oder nicht. Gleichzeitig wird mit dem Tabellendescriptor auf eine Struktur einer Datentabelle verwiesen, welche in der Tabelle LOCSTRS definiert wird.

Datenfelder

GEN_DESC Descriptor des Aufschlußtypes
TAB_DESC Descriptor einer Datentabelle

Struktur der Datentabellen (LOCSTRS)

- Die Strukturen aller Datentabellen sind in der Tabelle LOCSTRS abgelegt. Jede Datentabelle kann maximal 255 Datenfelder beinhalten.

Datenfelder

TAB_DESC Descriptor einer Datentabelle
FIELD_NAME Physischer Feldname
FIELD_TYPE Physischer Feldtyp; zugelassen sind C(Zeichen), N(numerisch) und D(Datum)
FIELD_LEN Physische Feldlänge (für D:=10)
FIELD_DEC Anzahl Dezimalstellen bei numerischen Feldern
FIELD_CNT Laufender Zähler des Feldes in einer Datentabelle
FIELD_OPT Systemoptionen (Auszug)

- Bit 0 Indiziertes Feld
- Bit 1 Eindeutiger Index (unique) nur wenn Bit 0 gesetzt
- Bit 8 Feld sichtbar (für Meßwerte)
- Bit 9 Feld editierbar (für Meßwerte)

FIELD_LONG Langer Name für Datenfeld
FIELD_DIC Descriptor eines Wörterbuches für das Datenfeld
FIELD_GRP Descriptor einer Gruppenzugehörigkeit des Datenfeldes
FIELD_UNIT Maßeinheit
FIELD_FMT Ausgabeformat
FIELD_DEF Defaultwert

Datentabellenarten der Aufschlußtypen

Alle Tabellen enthalten die internen Felder LOCID und RECID.

1. Stammdatentabelle

Die Stammdatentabelle ist eine Pflichttabelle für Aufschlüsse, d.h. in jeder Aufschlußtypendefinition muß mindestens eine Stammdatentabelle definiert sein. Sie beinhaltet für den Aufschluß einmalige Angaben. Jeder Aufschluß enthält in dieser Tabelle einen Datensatz. Ein Aufschlußtyp kann auch mehrere Stammdatentabellen enthalten, wenn z.B. die Stammdaten sehr umfangreich sind oder sich eine logische Unterteilung anbietet.

FIELD_NAME	FIELD_TYPE	FIELD_LEN	FIELD_DEC	FIELD_CNT	FIELD_OPT	FIELD_LONG
LOCID	N	4	0	1	3	GeODin Location Ident
RECID	N	4	0	2	0	GeODin Record Ident
XCOORD	N	20	4	3	0	Rechtswert
YCOORD	N	20	4	4	0	Hochwert
ZCOORDB	N	20	4	5	0	Höhe NN
ZCOORDE	N	20	4	6	0	Endtiefe
SHORTNAME	C	15	0	7	0	Kurzbezeichnung
LONGNAME	C	40	0	8	0	Langbezeichnung
...						

Das Feld LOCID ist die eindeutige Nummer des Aufschlusses in einem Projekt. Dadurch ergibt sich eine Begrenzung eines Projektes auf 9998 Aufschlüsse. (Aufschlußnummer = 9999 ist nicht erlaubt) Die Anzahl der Projekte im GeODin-System ist nicht begrenzt.
Die Datenfelder XCOORD bis ZCOORDE beschreiben die Lage des Aufschlusses im Raum. Die Datenfelder SHORTNAME und LONGNAME werden für eine verbale Bezeichnung des Aufschlusses verwendet.

2. Schichtdatentabelle (optional)

Diese Tabelle ist optional. Sie beinhaltet tiefenorientierte Beschreibungen für Aufschlüsse. Für einen Aufschlußtyp können mehrere voneinander unabhängige Schichtdatentabellen definiert werden. Im Standardfall werden aus diesen Tabellen Darstellungen von Bohrprofilen oder Bohrtabellen mit entsprechender Interpretation von Kodierungen abgeleitet. Es können aber auch reine Textdarstellungen von tiefenorientierten Merkmalen sein.

FIELD_NAME	FIELD_TYPE	FIELD_LEN	FIELD_DEC	FIELD_CNT	FIELD_OPT	FIELD_LONG
LOCID	N	4	0	1	1	GeODin Location Ident
RECID	N	4	0	2	0	GeODin Record Ident
DEPTH	N	20	4	3	0	Tiefe
...						

Das Datenfeld DEPTH enthält die Unterkante der Schicht in m.u.GOK.

3. Ausbau Stammdaten (optional)

Diese Tabelle kann für ausgebaute Bohrungen benutzt werden, um zusätzliche Stammdaten für Brunnen, Grundwassermeßstellen etc. wie z.B. Eigentümer, Betreiber u.a. zu erfassen. Die Bearbeitung wird im Ausbau-Editor angeboten.

FIELD_NAME	FIELD_TYPE	FIELD_LEN	FIELD_DEC	FIELD_CNT	FIELD_OPT	FIELD_LONG
LOCID	N	4	0	1	3	GeODin Location Ident
RECID	N	4	0	2	0	GeODin Record Ident
...						

4. Ausbau Bohrloch (optional)

Diese Tabelle enthält Angaben zum Bohrvorgang. Die Erfassung erfolgt tabellarisch im Ausbaueditor.

FIELD_NAME	FIELD_TYPE	FIELD_LEN	FIELD_DEC	FIELD_CNT	FIELD_OPT	FIELD_LONG
LOCID	N	4	0	1	1	GeODin Location Ident
RECID	N	4	0	2	0	GeODin Record Ident
BLBEG	N	8	2	3	8	Tiefe von
BLEND	N	8	2	4	8	Tiefe bis
BLWIDE	N	4	0	5	8	Durchmesser
...						

5. Ausbau Verfüllung (optional)

Diese Tabelle enthält Angaben zur Verfüllung. Die Erfassung erfolgt tabellarisch im Ausbaueditor

FIELD_NAME	FIELD_TYPE	FIELD_LEN	FIELD_DEC	FIELD_CNT	FIELD_OPT	FIELD_LONG
LOCID	N	4	0	1	1	GeODin Location Ident
RECID	N	4	0	2	0	GeODin Record Ident
VFCODE	C	8	0	3	40	Art
VFBEG	N	8	2	4	8	von [m]
VFEND	N	8	2	5	8	bis [m]
...						

6. Ausbau Rohre und Einbau (optional)

Diese Tabelle enthält Angaben zu den einzelnen Rohrtouren.

FIELD_NAME	FIELD_TYPE	FIELD_LEN	FIELD_DEC	FIELD_CNT	FIELD_OPT	FIELD_LONG
LOCID	N	4	0	1	1	GeODin Location Ident
RECID	N	4	0	2	0	GeODin Record Ident
INVID	C	16	0	3	0	GeODin Meßstellen Ident
TOURID	N	2	0	4	8	Rohrtournummer
ELCODE	C	8	0	5	40	Element
ELBEG	N	8	2	6	8	Tiefe von
ELEND	N	8	2	7	8	Tiefe bis
ELWIDE	N	4	0	8	8	Durchmesser
ELTHICKN	N	4	1	9	0	Wandstärke
...						

Das Feld INVID beinhaltet eine Meßstellenkennzahl für Filterstrecken und wird automatisch gebildet. Das Feld TOURID beinhaltet die Ziffer der Rohrfolge.

7. Ausbau Sondereinbauten (optional)

Diese Tabelle enthält Ausbauelemente, welche nicht auf eine einzelne Rohrtour bezogen sind. (z.B. Betonring, Hydrantendeckel)

FIELD_NAME	FIELD_TYPE	FIELD_LEN	FIELD_DEC	FIELD_CNT	FIELD_OPT	FIELD_LONG
LOCID	N	4	0	1	1	GeODin Location Ident
RECID	N	4	0	2	0	GeODin Record Ident
ELCODE	C	8	0	5	40	Element
ELBEG	N	8	2	6	8	Tiefe von
ELEND	N	8	2	7	8	Tiefe bis
ELWIDE	N	4	0	8	8	Durchmesser
ELTHICKN	N	4	1	9	0	Wandstärke
...						

8. Ausbau meßstellenbezogene Angaben (optional)

Diese Tabelle enthält für jedes Filterrohr einen Datensatz. Hier können 'Stammdaten' für eine einzelne Meßstelle erfaßt werden.

FIELD_NAME	FIELD_TYPE	FIELD_LEN	FIELD_DEC	FIELD_CNT	FIELD_OPT	FIELD_LONG
LOCID	N	4	0	1	1	GeODin Location Ident
RECID	N	4	0	2	0	GeODin Record Ident
INVID	C	16	0	3	0	GeODin Meßstellen Ident
INVZBEG	N	8	2	4	8	Tiefe von
INVZEND	N	8	2	5	8	Tiefe bis
INVZNAME	C	20	0	6	0	Meßstellenname (kurz)
...						

Die Datenfelder INVZBEG und INVZEND werden aus der Rohrtourtabelle übernommen und sind hier nicht veränderbar (editierbar).

9. Probentabelle (optional)

Diese Tabelle enthält für jedes Filterrohr einen Datensatz. Hier können 'Stammdaten' für eine einzelne Meßstelle erfaßt werden.

FIELD_NAME	FIELD_TYPE	FIELD_LEN	FIELD_DEC	FIELD_CNT	FIELD_OPT	FIELD_LONG
LOCID	N	4	0	1	1	GeODin Location Ident
RECID	N	4	0	2	0	GeODin Record Ident
INVID	C	16	0	3	0	GeODin Meßstellen Ident
INVZBEG	N	8	2	4	32	Tiefe von
INVZEND	N	8	2	5	32	Tiefe bis
INVZNAME	C	20	0	6	0	Meßstellenname (kurz)
...						

Die Datenfelder INVZBEG und INVZEND werden aus der Rohrtourtabelle übernommen und sind hier nicht veränderbar (editierbar).

10. Sondierungen Registratur (optional)

Diese Tabelle enthält für jede Sondierungsmeßreihe eines Aufschlusses einen Datensatz. Pro Aufschluß werden die Sondierungsreihen in SNDID numeriert. Die Meßdaten werden in der Tabelle 'Sondierungdaten' abgelegt und über SNDID verknüpft. Die Struktur dieser Tabelle kann nicht verändert oder erweitert werden.

FIELD_NAME	FIELD_TYPE	FIELD_LEN	FIELD_DEC	FIELD_CNT	FIELD_OPT	FIELD_LONG
LOCID	N	4	0	1	1	GeODin Location Ident
RECID	N	4	0	2	0	GeODin Record Ident
SNDID	N	3	0	3	0	GeODin Sondierungs Ident
SNDNAME	C	50	0	4	0	Sondierungsname

11. Sondierungsdaten (optional)

Diese Tabelle enthält die Sondierungsdaten für alle Aufschlüsse des Projektes. Die Zuordnung erfolgt über LOCID und SNDID. Die Struktur dieser Tabelle kann nicht verändert oder erweitert werden.

FIELD_NAME	FIELD_TYPE	FIELD_LEN	FIELD_DEC	FIELD_CNT	FIELD_OPT	FIELD_LONG
LOCID	N	4	0	1	1	GeODin Location Ident
RECID	N	4	0	2	0	GeODin Record Ident
SNDID	N	3	0	3	0	GeODin Sondierungs Ident
DEPTH	N	20	4	4	0	Tiefe bis
SNDVALUE	C	20	0	5	0	Sondierungswert

12-14. Verknüpfungstabelle (optional)

Diese Tabellen definieren und beschreiben Beziehungen zwischen Meßstellen. INVID enthält eine Meßstelle des Aufschlusses. Diese Meßstelle wird mit der in LNKINVID enthaltenen Meßstellen-Nummer (eindeutig im GeODin-System) in Beziehung gesetzt. INVIDT und LNKINVIDT enthalten verbale Beschreibung der Meßstelle. Die Art der Beziehung kann durch weitere Datenfelder (ab '...') näher beschrieben werden.

FIELD_NAME	FIELD_TYPE	FIELD_LEN	FIELD_DEC	FIELD_CNT	FIELD_OPT	FIELD_LONG
LOCID	N	4	0	1	1	GeODin Location Ident
RECID	N	4	0	2	0	GeODin Record Ident
INVID	C	16	0	3	1	Meßstellenident
LNKINVID	C	16	0	4	1	Meßstellenident zugeordnet
INVIDT	C	60	0	5	0	Beschreibung Meßstelle
LNKINVIDT	C	60	0	6	0	Beschreibung Meßstelle zugeordnet
...						

Definition von Meßwerttypen

Registrierung eines Untersuchungstyps (INVTYPES)

- Jeder Untersuchungstyp wird in der Tabelle INVTYPES mit einem Datensatz registriert:

Als Untersuchungstyp wird die Bezugseinheit für Messungen aufgefaßt. Im herkömmlichen Sinne sind dies Grundwassermeßstellen (Filter), Probeentnahmeintervalle (Proben) oder auch ganze Bohrungen. Auf Systemebene können weitere Meßstellentypen definiert werden. Für die Arbeit im Projekt werden die dem System bekannten Untersuchungstypen zur Auswahl gestellt.

Datenfelder

INV_TYPE	Kürzel (drei Buchstaben) zur eindeutigen Indentifikation des Meßstellentyps
INV_NAME	langer Name zur Beschreibung des Meßstellentyps
INV_OPT	Systemoptionen

Die Definition der Datentypen erfolgt in der Tabelle DAT_TYPES. In dieser kommt jeder Datentyp nur einmal vor. Nur in dieser Tabelle registrierte Datentypen können einem Meßstellentyp zugeordnet werden.

Registrierung eines Datentyps (DATTYPES)

Datenfelder

DAT_TYPE	Kürzel (drei Buchstaben) zur eindeutigen Indentifikation des Meßstellentyps
DAT_NAME	langer Name zur Beschreibung des Datentyps
DAT_OPT	Systemoptionen

Zuordnung von Datentypen zu Untersuchungstypen (INVTABS)

Zu Datentypen werden Meß- und Untersuchungsparameter nach ihrer Ähnlichkeit in der Meßmethode und des beschreibenen Inhaltes zusammengefaßt. Herkömmliche Datentypen sind u.a. Wasserbeschaffenheit, Wasserdynamik, petrographische Angaben. Ein Datentyp kann an mehreren Untersuchungstypen erhoben werden. Die Zuordnung, welcher Datentyp für welchen Untersuchungstyp zur Verfügung steht, erfolgt in der Tabelle INVTABS.

Datenfelder

INV_TYPE	Kürzel (drei Buchstaben) zur eindeutigen Indentifikation des Meßstellentyps
DAT_TYPE	Kürzel (drei Buchstaben) zur eindeutigen Beschreibung des Datentyps

Registrierung einer Stoffgruppe (STFGRP)

Für jeden Datentyp existiert eine variable Menge an eigentlichen Meßparametern. Diese werden nach Kriterien der Ähnlichkeit zusammengefaßt. Eine solche Gruppierung ist eine Stoffgruppe. Eine Stoffgruppe darf maximal 20 Parameter enthalten. Stoffgruppen werden in der Tabelle STFGRP definiert.

Datenfelder

DAT_TYPE	Kürzel (drei Buchstaben) zur eindeutigen Indentifikation des Meßstellentyps
FIELD_GRP	Kürzel (drei Buchstaben) zur eindeutigen Indentifikation der Stoffgruppe
GRP_NAME	langer Name zur Beschreibung der Stoffgruppe
GRP_CNT	Zähler
GRP_OPT	Systemoptionen
TAB_DESC	Deskriptor der Tabelle, in der die Stoffgruppe physisch hinterlegt wird

Das Feld TAB_DESC muß mit seinem Inhalt übereinstimmen mit den Struktureinträgen in der Tabelle MESSTRS, die zu der Stoffgruppe assoziiert sind. Der Inhalt darf nicht länger als 8 Zeichen sein und muß den DOS-Konventionen zur Benennung einer Datei entsprechen. Es können maximal 12 Stoffgruppen in einer Datenbanktabelle zusammengefaßt werden.

Struktur der Datentabellen (MESSTRS)

Die Strukturen der Meßwertdatentabellen sind in der Tabelle MESSTRS abgelegt. Die Struktur dieser Tabelle entspricht der Tabellenstruktur von LOCSTRS (siehe oben).

Das Feld TAB_DESC muß mit seinem Inhalt übereinstimmen mit den Struktureinträgen in der Tabelle STFGRP. Der Inhalt darf nicht länger als 8 Zeichen sein und muß den DOS-Konventionen zur Benennung einer Datei entsprechen. Das Feld FIELD_GRP muß einen gültigen Eintrag aus der Tabelle STFGRP aufweisen.

E-4 Pool Aufschlußdaten

Der Pool Aufschlußdaten enthält die physischen Datentabellen der Aufschlußbeschreibungen eines Projektes.

Die Datentabellen werden durch GeODin im Zuge der Verwendung von bestimmten Aufschlußarten angelegt. Die Beschreibung der Datentabellen liefern die Aufschlußtypstrukturinformationen im System-Pool des Projektes.

Neben den Datentabellen werden im Pool Aufschlußdaten drei Registrierungstabellen verwaltet.

Aufschlußregistrierung LOCREG

In diese Tabelle wird jeder Aufschluß (unabhängig vom Aufschlußtyp) mit einem Datensatz registriert.

PRJ_ID	Projektkennung
LOCID	ist eine max. 4-stellige lfd. Nummer des Aufschlusses innerhalb des Projektes 1-9998
LOCTYPE	enthält den Descriptor der Aufschlußart
INVID	ist ein exakt 16 Zeichen-langer String mit der Meßstellennummer: zzzzzzxxxxyyy000 zzzzzz ist die Projektkennung xxxx ist die mit Nullen aufgefüllte 4-stellige LOCID yyy ist die Kennung des Untersuchungstyps
OPT_PARAM	leer
XCOORD	Rechtswert
YCOORD	Hochwert
ZCOORDB	Aufschlußansatzpunkt absolut
ZCOORDE	Endtiefe in Meter unter Geländeoberkante (für tiefenorientierte Aufschlüsse)
SHORTNAME	ist ein kurzen Name für den Aufschluß
LONGNAME	ist ein langer Name für den Aufschluß
PHYSFILE	Name der Aufschlußdatei (nur in GeODin-Standard-Projekten)
LOCKINFO	leer

Meßstellenregistrierung ausgebaute Meßstellen FILREG

In dieser Tabelle werden sämtliche ausgebauten Meßstellen (z.B. Grundwassermeßstellen) des Projektes verwaltet. Je Aufschluß können mehrere Meßstellen vorkommen.

LOCID	Identnummer des Aufschlusses
RECID	Zähler der ausgebauten Meßstelle je Aufschluß
INVID	Meßstellenidentnummer zzzzzzxxxxyyynnnn zzzzzz ist die Projektkennung xxxx ist die mit Nullen aufgefüllte 4-stellige LOCID yyy ist die Kennung des Untersuchungstyps nnnn ist die mit Nullen aufgefüllte 4-stellige laufende Nummer der ausgebauten Meßstelle je Aufschluß
INVZBEG	Beginn der Meßstelle in Meter unter Geländeoberkante
INVZEND	Ende der Meßstelle in Meter unter Geländeoberkante

INVNAME Name der Meßstelle

Meßstellenregistrierung nicht ausgebaute Meßstellen PRBREG

In dieser Tabelle werden sämtliche nicht ausgebauten Meßstellen (z.B. Sedimentprobenahme) des Projektes verwaltet. Je Aufschluß können mehrere Meßstellen vorkommen. Die Struktur dieser Tabelle ist identisch mit der Tabelle FILREG.

E-5 Pool Meßwertdaten

Der Pool Meßwertdaten enthält die physischen Datentabellen der Meßwerte (Analytikdaten) eines Projektes.

Die Datentabellen werden durch GeODin im Zuge der Verwendung von bestimmten Untersuchungsarten angelegt. Die Beschreibung der Datentabellen liefern die Untersuchungstypstrukturinformationen im System-Pool des Projektes.

Je Datentyp werden im Bedarfsfall soviele Tabellen angelegt, wie in der Tabelle STFGRP Tabellendeskriptoren vereinbart wurde. Die anfallenden Stoffgruppen zu einem Datentyp werden ausnahmslos in diesen Tabellen verwaltet. Die Zuordnung zum Aufschlußpunkt oder zum Meßstellentyp oder zur Meßstelle erfolgt ausschließlich über den Eintrag INVID in jeder Meßwerttabelle.

Es wird zwischen Haut- und Dateiltabellen unterschieden. Jeder Datentyp verfügt über eine Haupttabelle („<DATENTYP>TAB01“). In dieser werden zur Identifiaktion der Analyse die folgenden Felder geführt: SMPID, INVID, SMPNAME, SMPDATE und SMPTIME (Eläuterung siehe Tabelle MESREG).
Für Datentypen, die über mehr als 12 Stofgruppen verfügen, werden Detailtabellen („<DATENTYP>TAB02“ u.s.w.) angelegt. In diesen werden nur die Felder SMPID und INVID für die eindeutige Zuordnung mitgeführt.

Neben den Datentabellen wird im Pool Meßwertdaten die Analysenregistrierungstabelle verwaltet.

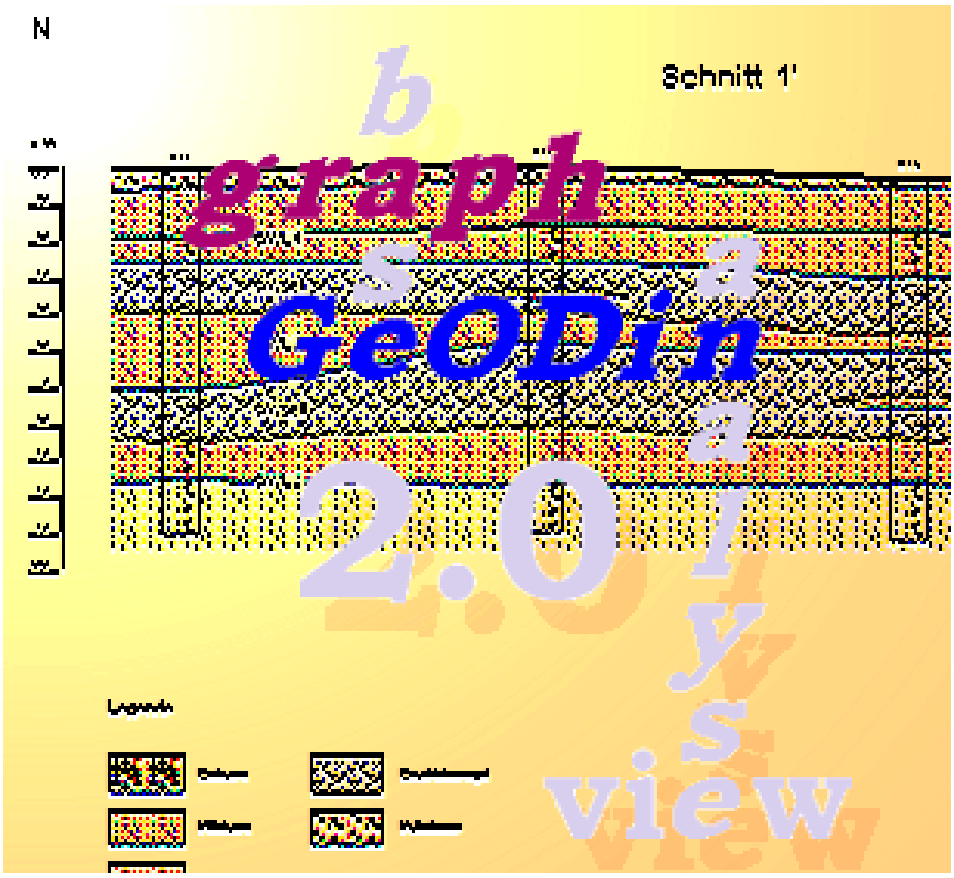
Meßwertregistrierung MESREG

SMPID	fortlaufende Nummer aller Analysen im Projekt
INVID	Meßstellennummer - ist Verknüpfungsfeld zur Meßstelle (siehe LOCREG, FILREG, PRBREG)
SMPNAME	Name der Probe
SMPDATE	Datum der Probenahme
SMPTIME	Uhrzeit der Probenahme

GeODin-System 2.0

Benutzerhandbuch - Teil II

GeODin-Graph



FUGRO CONSULT GMBH
Umwelt - Geotechnik - Analytik

Teil II: Inhaltsverzeichnis - GeODin-Graph

Kapitel 1: Grafikformate und Grafikvoransicht

1-1 Die Grafikdateien
1-2 Unterschied zwischen Grafiken und Layouts
1-3 Das Papierformat einer Grafik
1-4 Die Voransicht der Grafik

Kapitel 2: Bearbeitung von Grafikelementen

2-1 Die Grafikelemente
2-2 Einfügen von Grafikelementen
2-3 Auswahl von Grafikelementen
2-4 Entfernen von Grafikelementen
2-5 Veränderung der Darstellungseigenschaften
2-6 Verschieben und Skalieren von Grafikelementen
2-7 Gruppierung von Grafikelementen
2-8 Anordnung in Vorder- oder Hintergrund
2-9 Fixieren von Grafikelementen
2-10 Duplizieren von Grafikelementen
2-11 Änderungen rückgängig machen

Kapitel 3 Konstruktionshilfen

3-1 Die Zeichnungsebenen
3-2 Die Objektfangfunktion
3-3 Die Koordinatenanzeige
3-4 Die Koordinatenprojektion
3-5 Ausrichten von Bohrprofilen zur Geländeoberkante

Kapitel 4 Elementare Grafikelemente

4-1 Die Werkzeugleiste
4-2 Grafikelement Linie
4-3 Füllbare Grafikelemente
4-4 Grafikelement Text
4-5 Grafikelement Symbol
4-6 Grafikelement Bild
4-7 Nachbearbeitung von Polylinien

Kapitel 5 Darstellung geologischer Aufschlüsse

5-1 Einleitung
5-2 Der Aufschlußrahmen
5-3 Grafikelement Bohrprofil/Bohrtabelle
5-4 Grafikelement Ausbauplan

5-5 Grafikelement Sondierung
5-6 Grafikelement Höhenskala
5-7 Grafikelement Grundwasser
5-8 Grafikelement Proben
5-9 Grafikelement Variabler Text
5-10 Grafikelement Sonderzeichen
5-11 Grafikelement Variables Bild

Kapitel 6 Profilschnittkonstruktion

6-1 Einleitung
6-2 Profilschnittkonstruktion Schritt 1
6-3 Profilschnittkonstruktion Schritt 2
6-4 Profilschnittkonstruktion Schritt 3
6-5 Profilschnittkonstruktion Schritt 4
6-6 Hinweise zu Weiterbearbeitung des Schnittgerüstes

Kapitel 7 Lageplankonstruktion

7-1 Einleitung
7-2 Lageplankonstruktion Schritt 1
7-3 Lageplankonstruktion Schritt 2
7-4 Lageplankonstruktion Schritt 3
7-5 Lageplankonstruktion Schritt 4

Kapitel 8 Druckfunktionen

8-1 Ausdruck der Grafik
8-2 Der Druckassistent
8-3 Die Layoutverwaltung

Kapitel 9 Import- und Exportfunktionen

9-1 Nutzung der Windows-Zwischenablage
9-2 Import von Dateien
9-3 Import von Polylinien
9-4 Import von Schichtgrenzen

Anhang A Signatursystem

Anhang B Signaturberechnung

Anhang C Beschriftungsanweisungen

Anhang D Tabellen

1. Grafikformate und Grafikvoransicht

1-1 Die Grafikdateien

GeODin-Graph verarbeitet ein speziell entwickeltes, kompaktes Grafikformat, in welchem sämtliche zur Grafik gehörenden Informationen abgespeichert werden. Diese Dateien tragen die Dateiendung **.GGF**. Mit den Menüfunktionen <***Datei - Neu***> **,** <***Datei - Öffnen***> **,** <***Datei - Speichern***> und <***Datei - Speichern unter***> können neue Grafiken erstellt, vorhandene Grafiken geladen und bearbeitete Grafiken gespeichert werden.

Eine Grafikdatei besteht aus zwei voneinander unabhängigen Teilen:

- Teil 1 : enthält sämtliche Darstellungsparameter der Grafikelemente (Position, Größe, Darstellungseigenschaften). Dieser Teil ist immer vorhanden.
- Teil 2 : enthält Daten der dargestellten Aufschlüsse oder Verweise auf Daten von Aufschlüssen. Dieser Teil kann entfallen, wenn keine Aufschlußdaten geladen wurden.

Beide Teile werden gemeinsam in einer einzigen physischen Datei gespeichert. Der Teil 2 (Aufschlußdaten) enthält entweder

- die Aufschlußdaten selbst. Die Grafikdatei kann weiterbearbeitet werden, ohne daß die ursprünglichen Aufschlußdaten (d.h. das GeODin-Projekt) noch vorhanden sind. Bei Änderung der Originalaufschlußdaten wird die Grafik nicht verändert.

oder

- Verweise (Zeiger) auf vorhandene Aufschlußsdaten (GeODin-Projekte). Das Projekt muß daher bei Weiterbearbeitung der Grafik noch existieren. Eine Änderung der Originalaufschlußdaten führt auch zur Veränderung der Grafik.

Auf diese Unterschiede wird im Kapitel zur Darstellung geologischer Aufschlüsse detaillierter eingegangen.

1-2 Unterschied zwischen Grafiken und Layouts

Die Unterteilung der Daten in Parameter für die Grafikelemente (Teil 1) und in die eigentlichen Aufschlußdaten (Teil 2) bildet die Grundlage für zwei verschiedene Dateitypen: **Grafik** (Dateiendung .GGF) und **Layout** (Dateiendung .GLO)

Grafik: In einer Grafik werden die Parameter der Grafikelemente **und** die eventuell geladenen Aufschlußdaten oder Verweise auf Aufschlußdaten gespeichert.

Layout: In einem Layout werden **nur** die Parameter der Grafikelemente **ohne** eventuell geladene Aufschlußdaten gespeichert.

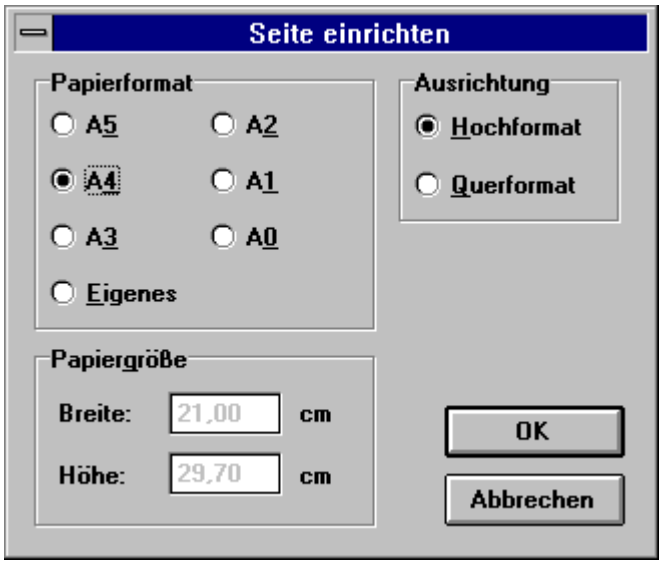
Ein Layout kann somit als Seitenlayout (unabhängig von Aufschlußdaten) dienen und ist platzsparender als eine Grafik mit Aufschlußdaten. Beim Speichern einer Grafik mit dem Dateiformat <Layout> werden eventuell geladene Aufschlußdaten aus der Grafik entfernt. Die Einstellung des gewünschten Dateiformates geschieht durch Auswahl des entsprechenden Eintrages aus der Liste der Dateiformate in den Menüs zum <Datei öffnen> und <Datei speichern unter>.

Vorgefertigte Layouts werden verwendet, um Aufschlußdaten in Standarddarstellungen auszudrucken. So kann im Modul GeODin-Base auf eine Liste von Layouts für die Dokumentation der aktuell eingegebenen Daten zugegriffen werden, wobei es gleichgültig ist, in welchem GeODin-Projekt zur Zeit gearbeitet wird.

Grafiken werden für projekt- bzw. aufschlußspezifischen Darstellungen verwendet, besonders dann, wenn diese mit den CAD-Funktionen von GeODin-Graph um zusätzliche Zeichnungselemente erweitert wurde (z.B. Zeichnung eines geologischen Profilschnittes).

1-3 Das Papierformat einer Grafik

Im Bearbeitungsfenster von GeODin-Graph wird das bezeichenbare Papier durch einen schattierten Rahmen dargestellt. Die Einstellung des gewünschten Papierformates wird über den Menüpunkt <***Datei - Seite einrichten***> vorgenommen.



Die maximale Standard-Papiergröße beträgt A0; zusätzlich können bei Bedarf eigene Formate definiert werden, wobei für die Breite und die Höhe Werte von 5 bis 120 cm eingegeben werden können. Der im Voransichtsfenster angezeigte Seitenrahmen hat die Maße der entsprechenden Seite. Die Grafik wird daher identisch zum Ergebnisausdruck auf dem Blatt Papier angezeigt. Ein entsprechender Seitenrand muß daher schon beim Zeichnen der Grafik beachtet werden.

Hinweis ! Da fast jeder Drucker über einen technisch bedingten, nicht bedruckbaren Seitenrand verfügt, könnten sehr eng am Blattrand angeordnete Grafikelemente beim Ausdruck abgeschnitten werden.

Eine Grafik kann unabhängig vom eingestelltem Papierformat auf beliebigen Druckern ausgegeben werden. GeODin-Graph bietet automatisch die Aufteilung der Grafik auf mehrere Einzelblätter an.

1-4 Die Voransicht der Grafik

Im Bearbeitungsfenster von Ge*O*Din-Graph wird die Grafik so dargestellt, wie sie später auch auf dem Papier ausgedruckt wird. Geringfügige Abweichungen zwischen der Darstellung von Texten auf dem Bildschirm und auf dem Papier haben ihre Ursache in der geringen Auflösung des Bildschirms und damit eingeschränkten Skalierfähigkeit der Schriften.

Eine optimale Übereinstimmung der Bildschirmdarstellung und des Ausdrucks ist in der Regel dann gegeben, wenn die Größe der Darstellung auf dem Bildschirm in etwa der Originalgröße des Papierausdruckes entspricht.

Für die Wahl des darzustellenden Ausschnittes der Grafik im Bearbeitungsfenster stehen folgende Werkzeuge zur Verfügung:

Vergrößerungslupe. Mit dem Lupencursor kann der zu vergrößernde Bereich angeklickt werden.

Verkleinerungslupe. Mit dem Lupencursor kann der zu verkleinernde Bereich angeklickt werden.

Ansicht ganze Seite. Im Bearbeitungsfenster wird die Gesamtseite angezeigt.

Diese Funktionen können ebenfalls über das Menü <***Ansicht***> und die dort aufgeführten Tastenkombinationen aufgerufen werden. Die Verschiebung eines Ausschnittes erfolgt mit den Rollbalken am unterem und rechtem Rand des Voransichtsfensters.

2. Bearbeitung von Grafikelementen

2-1 Die Grafikelemente

Jede Grafik besteht aus einer Vielzahl von einzelnen Grafikelementen, welche beliebig auf dem Papier plaziert werden können. Jedes dieser einzelnen Grafikelemente kann mit der Maus angewählt, verschoben und in seinen Ausmaßen verändert werden. Das Grafikelement verfügt über eine Reihe von Darstellungseigenschaften, wie Farbe der Umrandung, Füllmuster usw. Für die geologischen Grafikelemente sind zusätzlich die Art der Darstellung, wie z.B. Inhalt der Beschriftung oder Art der Tiefenangabe einstellbar. Außerdem beziehen sich geologische Grafikelemente auf die darzustellenden Bohrungsdaten, welche extern in Form von Ge*O*Din-Projekten vorliegen.

Die Grafikelemente lassen sich zunächst in zwei große Gruppen einteilen:

- Einfache Grafikelemente, dazu gehören z.B. Rechtecke, Kreise usw. Die Darstellung hängt nur von den eingestellten Darstellungsparametern **innerhalb von Ge*O*Din-Graph** ab.
- Geologische Grafikelemente, wie z.B. Bohrprofile, Ausbaupläne, Tiefenskala usw. Die Darstellung ist zusätzlich von den geladenen Bohrungsdaten **außerhalb von Ge*O*Din-Graph** abhängig.

Eine dritte Sondergruppe von Grafikelementen stellen die Gruppenrahmen dar. Diese Gruppenrahmen dienen der Zusammenfassung bestehender Grafikelemente. Sie werden in der Grafik angezeigt aber nicht ausgedruckt. Gruppenrahmen entstehen entweder durch Gruppierung vorhandener Grafikelemente oder durch das Einfügen eines Aufschlußrahmens (als Sonderform des Gruppenrahmens) in die Grafik.
Auf die Sonderstellung von Gruppenrahmen wird in den entsprechenden Abschnitten näher eingegangen.

2-2 Einfügen von Grafikelementen

Das Einfügen eines neuen Grafikelementes geschieht in folgenden Schritten:

- Auswahl des gewünschten Elementes aus der Werkzeugleiste.
- Positionieren des Cursors auf die gewünschte Position und Drücken der linken Maustaste.
- Ziehen der Maus bei gedrückter linker Maustaste, bis das Element die gewünschte Größe hat.
- Loslassen der linken Maustaste.

Das Grafikelement ist nach dem Einfügen automatisch das angewählte Element. Sein Name, die Position und Größe wird in der Statuszeile angezeigt.

Achtung ! Ist ein Gruppenrahmen oder ein Aufschlußrahmen angewählt, kann ein neues Grafikelement nur **innerhalb** des angewählten Gruppenrahmens eingefügt werden. Das Grafikelement wird dabei Bestandteil einer schon bestehenden Gruppe. Da geologische Grafikelemente nur innerhalb eines Aufschlußrahmens dargestellt werden können, ist das Einfügen dieser Elemente **nur** bei vorhandenem und ausgewähltem Aufschlußrahmen möglich. Auf diese Besonderheit wird detailliert im Kapitel 5 - Darstellung geologischer Aufschlüsse eingegangen.
Alle Grafikelemente werden in der Reihenfolge ihres Einfügens gezeichnet. Bei überlappenden Elementen ist daher das Element sichtbar, welches als letztes in die Grafik eingefügt wurde. Diese Reihenfolge kann aber nachträglich verändert werden.

2-3 Auswahl von Grafikelementen

Auswahl eines Grafikelementes

Die Auswahl geschieht durch Klicken mit der linken Maustaste auf das gewünschte Grafikelement. Ein ausgewähltes Grafikelement wird durch 4 graue Ecken markiert (Linien mit 2 grauen Ecken an den Endpunkten). Diese Ecken dienen als Auswahlpunkt für die Vergrößerung und Verkleinerung des Elementes.

Auswahl mehrerer Grafikelemente

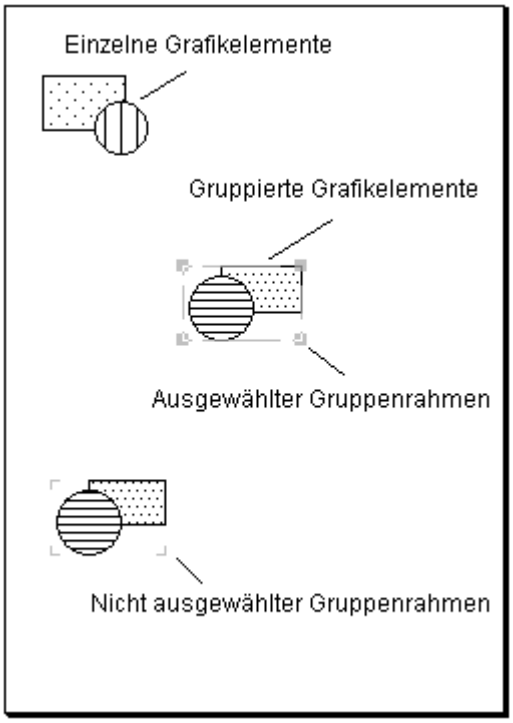
Mehrere Elemente können bei **gedrückter Shift-Taste** durch Klicken mit der linken Maustaste ausgewählt werden. Eine zweite Möglichkeit besteht im Aufziehen eines Auswahlfensters (gestrichelte Linie) mit der linken Maustaste. Alle Grafikelemente, welche sich vollständig im Auswahlfenster befinden werden ausgewählt.

Auswahl aller Grafikelemente

Alle Grafikelemente der aktuellen Zeichenebene können mit Hilfe des Menüpunktes <***Bearbeiten - Alles markieren***> oder mit der Tastenkombination **Strg+A** ausgewählt werden.

Auswahl von Gruppenrahmen

Die Auswahl eines Gruppenrahmens (auch Aufschlußrahmen) erfolgt mit der linken Maustaste im **Randbereich** des Gruppenrahmens. Ein Gruppenrahmen kann auch im **Inneren** des Rahmens ausgewählt werden, wenn beim Mausklick die **Strg-Taste** gedrückt wird. Ausgewählte Gruppenrahmen werden durch 4 graue Ecken und durch 4 graue Seitenlinien angezeigt. Ein nicht ausgewählter Gruppenrahmen wird durch 4 graue Winkel an den Ecken des Rahmens dargestellt.



Grundsätzlich können nur Grafikelemente der aktuellen Zeichnungsebene ausgewählt werden. Sollte es notwendig sein, Grafikelemente aus beliebigen Zeichnungsebenen auszuwählen, muß die Option <***Einstellungen - Alle Ebenen zulassen***> eingeschaltet sein.

Die Anordnungs- und Zwischenablagefunktionen beziehen sich immer auf alle ausgewählten Grafikelemente. Beim Verschieben eines ausgewählten Grafikelementes werden auch alle anderen ausgewählten Elemente verschoben.

Auswahl von Grafikelementen des gleichen Typs

Für einige Bearbeitungsschritte kann es notwendig sein, alle Grafikelemente des gleichen Grafikelementtyps auszuwählen. Sind mehrere Grafikelemente eines Typs ausgewählt, besteht unter anderem die Möglichkeit, die Darstellungseigenschaften für alle ausgewählten Elemente in einem Schritt zu ändern. Ist ein gewünschtes Grafikelement markiert (ausgewählt) können alle anderen Grafikelemente dieses Typs in der aktuellen Zeichenebene durch Aufruf des Menüpunktes <***Bearbeiten - Gleiche Objekte markieren***> ausgewählt werden. Gehören sämtliche ausgewählte Grafikelemente zu einem Grafikelementtyp (z.B. Grafikelement Text) können zum Beispiel der Schriftstil für die markierten Textelemente einheitlich eingestellt werden. (siehe dazu auch Punkt 2-5 - Veränderung der Darstellungseigenschaften).

2-4 Entfernen von Grafikelementen

Ausgewählte Grafikelemente werden durch Aufruf des Menüpunktes <***Bearbeiten - Löschen***> oder Drücken der Taste **Entf** aus der Grafik gelöscht. Auch das Ausschneiden in die Zwischenablage <***Bearbeiten - Ausschneiden***> führt zum Löschen der Elemente aus der Grafik. Sie befinden sich dann allerdings in der Windows-Zwischenablage und können wieder in die Grafik eingefügt werden.

2-5 Veränderung der Darstellungseigenschaften

Die Darstellungseigenschaften eines Grafikelementes können durch Doppelklick mit der linken Maustaste auf das gewünschte Element verändert werden. Es erscheint ein Dialogfenster in welchem die Darstellungseigenschaften für das entsprechende Grafikelement eingestellt werden können. Die Parameter betreffen Linienfarbe, Füllmuster, Textattribute und vor allem bei den geologischen Grafikelementen eine Vielzahl weiterer Optionen. Der Eingabedialog kann auch über den Menüpunkt <***Bearbeiten*** - ***Objekteigenschaften***> oder Klick mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Grafikelement und Auswahl des Menüpunktes <***Eigenschaften***> aufgerufen werden. Dabei werden drei Fälle unterschieden:

- Es ist nur ein Grafikelement ausgewählt. Bei Aufruf des Menüpunktes erscheint der Eingabedialog für das ausgewählte Grafikelement in der gleichen Weise, als wenn ein Doppelklick auf das Grafikelement ausgeführt wurde.

- Es sind mehrere Grafikelemente des gleichen Typs ausgewählt. Es erscheint der für den Grafikelementtyp entsprechende Eingabedialog und bei Abschluß mit OK werden die eingestellten Parameter auf a l l e ausgewählten Grafikelemente übertragen.

- Es sind Grafikelemente verschiedenen Typs ausgewählt. Der Menüpunkt ist in diesem Falle grau und kann nicht verwendet werden.

2-6 Verschieben und Skalieren von Grafikelementen

Ausgewählte Grafikelemente können durch Ziehen des Elementes (der Elemente) bei gedrückter linken Maustaste an eine neue Position verschoben werden. Die Position auf dem Papier wird dabei in der Statuszeile angezeigt.

Das Skalieren geschieht durch Auswahl des Elementes und anschließendem Ziehen einer Markierungsecke in die gewünschte Richtung. Die Ausmaße des Elementes werden ebenfalls in der Statuszeile angezeigt.

Beim Skalieren von Gruppen- oder Aufschlußrahmen gibt es Besonderheiten zu beachten.

- Wird ein Gruppenrahmen mit Hilfe der Markierungsecke skaliert, behalten die Gruppenelemente ihre bisherigen Ausmaße bei, werden also **nicht** mit skaliert.

- Wird allerdings ein Gruppenrahmen so stark verkleinert, daß die Gruppenelemente nicht mehr in den neuen Rahmen passen würden, werden automatisch auch die Gruppenelemente verkleinert.

- Ist eine Skalierung der Gruppenelemente bei Skalierung des Gruppenrahmens erwünscht (egal, ob der Rahmen vergrößert oder verkleinert wird), muß beim Verschieben der Skalierungsecke die **Strg-Taste** gedrückt werden.

Beim Skalieren (und Einfügen) von Grafikelementen kann durch gleichzeitiges Drücken der Taste **Shift** erreicht werden, daß Rechtecke zu Quadraten und Ellipsen zu Kreisen skaliert werden. Mit der selben Methode lassen sich exakt senkrechte und waagerechte Linien zeichnen.

2-7 Gruppierung von Grafikelementen

Die Gruppierung einzelner Grafikelemente erfolgt über das Menü <***Anordnen - Gruppieren***> Zuvor müssen die gewünschten Elemente ausgewählt werden. Eine geschachtelte Gruppierung ist nicht möglich. Da geologische Grafikelemente durch den Aufschlußrahmen bereits gruppiert sind, ist eine weitere Gruppierung dieser Elemente nicht möglich und auch nicht notwendig.

Um die gruppierten Grafikelemente wird ein Gruppenrahmen gezeichnet und der Zugriff auf die einzelnen Gruppenelemente wird automatisch gesperrt, sie sind nicht mehr anwählbar und können vorerst auch nicht verändert werden.

Besteht die Notwendigkeit, gruppierte Grafikelemente zu verändern, kann diese Zugriffssperre über den Menüpunkt <***Anordnen - Gruppenelemente freigeben***> aufgehoben werden. Die Einzelelemente können nun wie gewohnt ausgewählt und verändert werden. Zu beachten ist dabei lediglich, daß die Elemente nur innerhalb der Grenzen des Gruppenrahmens verschoben und skaliert werden können. Erforderlichenfalls muß der Gruppenrahmen auch vergrößert werden. Das Sperren von Gruppenelementen geschieht über den Menüpunkt <***Anordnen - Gruppenelemente sperren***>. Zuvor muß der gewünschte Gruppenrahmen ausgewählt werden. Die Sperre für Gruppenelemente sollte für Elemente genutzt werden, deren weitere Manipulationen vermieden werden soll (z.B. Linien in Titelblöcken).

Die Gruppierung von Einzelelementen kann durch Aufruf des Menüpunktes <***Anordnen - Gruppierung aufheben***> rückgängig gemacht werden.

Eine geschachtelte Gruppierung von Elementen ist nicht möglich, dafür besteht die Möglichkeit, neue Grafikelemente in eine bestehende Gruppe einzufügen. Dazu muß zuerst der gewünschte Gruppenrahmen ausgewählt und anschließend das neue Grafikelement **innerhalb** des Gruppenrahmens eingefügt werden. Das Grafikelement wird nun Bestandteil der Gruppe.

2-8 Anordnung in Vorder- oder Hintergrund

Überlappende Grafikelemente werden in der Reihenfolge ihres Einfügens in der Grafik dargestellt. Diese Anordnung kann für die ausgewählten Elemente über die Menüpunkte <***Anordnen - In den Vordergrund***> bzw. <***Anordnen - In den Hintergrund***> verändert werden. Elemente im Vordergrund überzeichnen dabei die Elemente im Hintergrund.

Für gruppierte Elemente wird die Anordnung nur innerhalb der Gruppe verändert, nicht aber zu den anderen Elementen innerhalb der Grafik. Bei Bedarf muß deshalb der Gruppenrahmen in den Vorder- oder Hintergrund verschoben werden, um eine Veränderung der Anordnung von gruppierten Elementen in Bezug auf den Rest der Grafik zu erreichen.

2-9 Fixieren von Grafikelementen

Nach dem Einfügen eines Grafikelementes kann dieses beliebig verschoben werden, es ist **beweglich**. Diese Eigenschaft des Elementes wird durch das Kürzel **Bew** in der Statuszeile angezeigt. Soll eine versehentliche Verschiebung oder Skalierung des Elementes verhindert werden, besteht die Möglichkeit, daß Element zu fixieren. Dies geschieht durch Aufruf des Menüpunktes <***Anordnen - Fixieren*>.** Der Zustand des Elementes wird durch das Kürzel **Fix** in der Statuszeile ausgewiesen. Eine Bearbeiten des Elementes mit Doppelklick zur Veränderung der Darstellungsparameter ist weiterhin möglich. Die Fixierung von Elementen kann durch Aufruf des Menüpunktes <***Anordnen - Fixierung aufheben***> rückgängig gemacht werden.

Diese Funktion sollte so oft als möglich eingesetzt werden, um eine versehentliche Manipulation feststehender Elemente zu vermeiden.

2-10 Duplizieren von Grafikelementen

Das Duplizieren von Grafikelementen kann über zwei Wege geschehen:

Möglichkeit 1

Auswahl des(der) gewünschten Grafikelemente(s), Kopieren des(der) Elemente in die Windows-Zwischenablage mit <***Bearbeiten*** **-** ***Kopieren***> und anschließendes Einfügen in die Grafik mit <***Bearbeiten -Einfügen*** > .

Hierbei ist folgendes zu beachten:

Ist das Grafikelement fixiert, erfolgt das Einfügen des Duplikates in die Zeichnung exakt an die gleiche Stelle des Originals. Ist das Grafikelement beweglich, erfolgt das Einfügen des Duplikates leicht versetzt zur Position des Originals.

Ist das oder die zu duplizierenden Grafikelemente Bestandteil einer Gruppe oder Aufschlußrahmens, wird der zugehörige Gruppen- bzw. Aufschlußrahmen ebenfalls dupliziert. Dies führt z.B. dazu, daß beim Duplizieren einer Bohrsäule über die Zwischenablage ein weiterer Aufschlußrahmen in die Grafik eingefügt wird, welcher das Duplikat der Bohrsäule enthält. Möchte man Grafikelemente innerhalb eines Gruppen- oder Aufschlußrahmens duplizieren empfiehlt sich daher die

Möglichkeit 2

Auswahl des(der) gewünschten Grafikelemente(s), Auswahl des Menüpunktes <***Bearbeiten*** **-** ***Duplizieren***>.

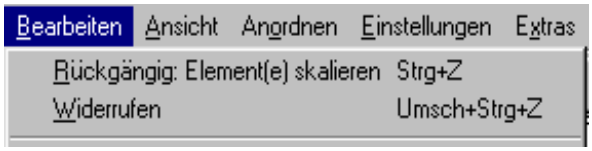
Duplizierte Grafikelemente werden immer nach rechts versetzt zum Original in die Grafik eingefügt. Mit dieser Funktion können Grafikelemente von Gruppen- und Aufschlußrahmen innerhalb der gleichen Gruppe oder Aufschlußrahmens dupliziert werden ohne daß ein neuer Gruppen- oder Aufschlußrahmen entsteht.

2-11 Änderungen rückgängig machen

GeODin-Graph verfügt über eine mehrstufige Rückgängig- und Widerruffunktion. Diese ist über das Menü <***Bearbeiten***> zugänglich und kann auch über Kurztasten aufgerufen werden.

Jede Operation, sei es das Einfügen von Grafikelementen, Verschieben oder Skalieren der Elemente oder Bearbeitung der Darstellungseigenschaften, wird im Rückgängigkeitspuffer gespeichert.

Um eine Operation rückgängig zu machen, kann der Menüpunkt <***Bearbeiten Rückgängig***> aufgerufen oder die Tastenkombination Strg+Z verwendet werden. Die letzte Operation wird hinter dem Menüeintrag 'Rückgängig:' angezeigt:



Um eine rückgängig gemachte Operation zu widerrufen kann der Menüpunkt <***Bearbeiten Widerrufen***> aufgerufen oder die Tastenkombination Umsch+Strg+Z verwendet werden. Es wird dann wieder der Zustand vor Aufruf der Rückgängigkeitsfunktion hergestellt.

Die Anzahl der verfügbaren Rückgängigkeitsschritte und der maximal zu verwendende Arbeitsspeicher für diese Funktion können eingestellt werden. Dies erfolgt über das Menü <***Einstellung Umgebung***> auf der Seite 'Rückgängig':

Hier kann die maximale Anzahl der Rückgängigkeitsschritte und der maximale Speicher eingestellt werden. Die aktuelle Auslastung des Speichers wird angezeigt. Wenn des öfteren größere Schnittgrafiken bearbeitet werden und ausreichend PC-Arbeitsspeicher zur Verfügung steht, sollte der maximal verwendbare Speicher großzügig erhöht werden.

3. Konstruktionshilfen

3-1 Die Zeichnungsebenen

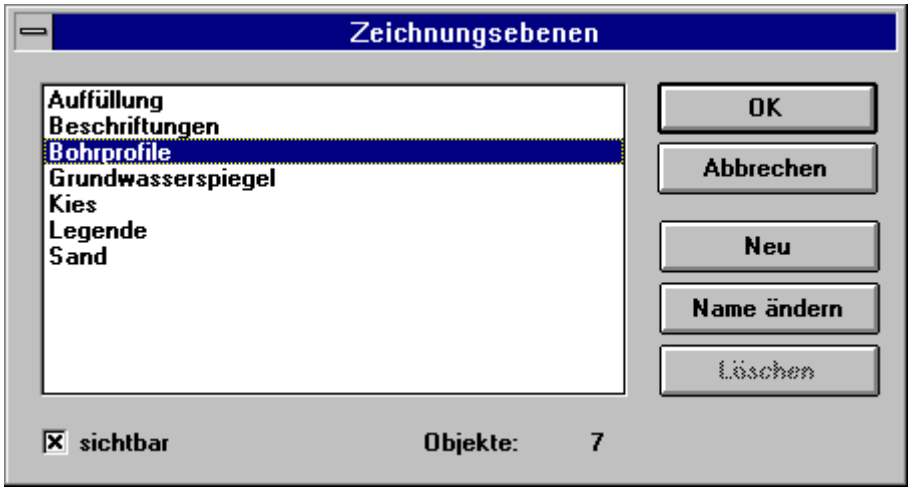
Eine Grafik kann in verschiedene Zeichnungsebenen aufgeteilt werden. Die Zeichnungsebenen dienen der logischen Gliederung einer Grafik in mehrere Teile. So können z.B. feststehende Titelblöcke in eine Extra-Zeichnungsebene gezeichnet werden, um sie von den veränderlichen Grafikelementen zu trennen.

Die Vorteile der Anwendung verschiedener Zeichnungsebenen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Da nur die Grafikelemente der aktuellen Zeichnungsebene angewählt werden können, ist eine versehentliche Manipulation von Elementen anderer Ebenen ausgeschlossen.
- Bei einer sehr großen Anzahl von Grafikelementen (z.B. geologischer Schnitt) können Elemente leichter gefunden und angewählt werden, wenn sie in verschiedenen Zeichnungsebenen vorliegen.
- Zeichnungsebenen können ausgeblendet werden. Somit müssen zeitweilig störende Grafikelemente nicht aus der Grafik entfernt werden. Der Bildaufbau wird durch das Ausblenden zeitweilig nicht benötigter Grafikelemente schneller.

Jede Zeichnungsebene trägt einen Namen. Der Name der aktuellen Ebene wird rechts in der Statuszeile angezeigt.

Das Erstellen neuer Zeichnungsebenen oder Wechseln zu einer anderen Zeichnungsebene geschieht durch Aufruf des Menüpunktes <***Anordnen - Zeichnungsebene wählen***> oder Drücken von **Strg+E**.



Alle vorhandenen Zeichnungsebenen werden aufgelistet. Bei Auswahl einer Zeichnungsebene wird die Anzahl der in dieser Ebene gezeichneten Grafikelemente angezeigt; über die Option **sichtbar** kann die Sichtbarkeit der betreffenden Objekte verändert werden. Das Anlegen einer neuen Zeichnungsebene geschieht mit dem Schalter **Neu**. Über den Schalter **Name ändern** kann der Name einer vorhandenen Zeichnungsebene verändert werden:

Das Löschen einer Zeichnungsebene ist nur möglich, wenn die Ebene keine Grafikelemente enthält. Andernfalls ist der Schalter **Löschen** gesperrt.

Beim Verlassen des Dialoges Zeichnungsebenen mit **OK** wird die in der Liste ausgewählte Ebene zur aktuellen Zeichnungsebene. Unsichtbare Ebenen können nicht als aktuelle Zeichnungsebene ausgewählt werden.

Grundsätzlich können keine Grafikelemente aus anderen Zeichnungsebenen angewählt werden. Sollte es notwendig sein, Grafikelemente **verschiedener** Ebenen gemeinsam zu verschieben, besteht die Möglichkeit, den Zugriff auf die Elemente aller Ebenen einzuschalten. Dazu ist die Option <***Einstellungen - Alle Ebenen zulassen***> auszuwählen. Bei eingeschalteter Option können Elemente aus allen Zeichnungsebenen angewählt und manipuliert werden.

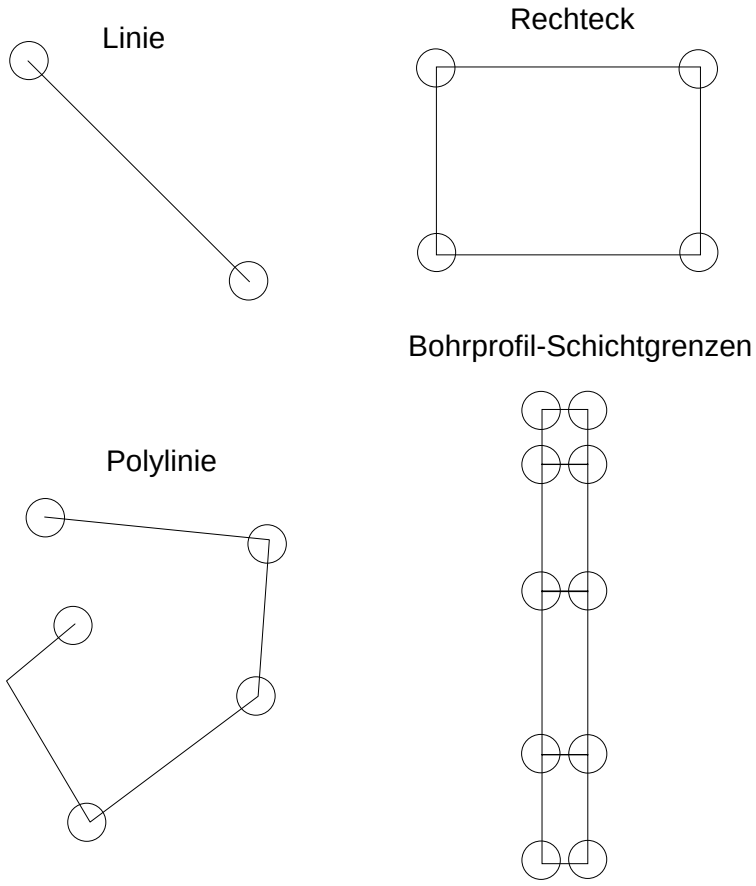
3-2 Die Objektfangfunktion

Zur Erleichterung der Freihandkonstruktion, insbesondere bei der Erstellung geologischer Schnitte, erlaubt die Objektfangfunktion die exakte Anbindung eines Grafikelementes an ein anderes. Beim Neuzeichnen oder Verschieben von Eckpunkten oder Polygonknotenpunkten wird dieser Punkt automatisch an einen vorhandenen Eck- oder Knotenpunkt gezogen. Der vorgegebene Abstand zur Suche vorhandener Punkte ist veränderbar. Die Objektfangfunktion arbeitet unabhängig von den Zeichnungsebenen und erfaßt daher die Grafikelemente aller Ebenen gleichermaßen.

Die Objektfangfunktion wird über die Menüfunktion <***Einstellungen - Objektfang***> ein- bzw. ausgeschaltet. Zusätzlich kann die Tastenkombination **Strg+O** verwendet werden.

Der Fangabstand - das ist der Abstand, welcher unterschritten sein muß, um einen Punkt automatisch an einen anderen zu ziehen - kann im Bereich von 1 bis 50 mm eingestellt werden. Die Eingabe des Abstandes ist über den Menüpunkt <***Einstellungen - Vorgaben Objektfang***> möglich.

Grafikelemente, deren Eck- oder Knotenpunkte von der Objektfangfunktion beeinflußt werden:



3-3 Die Koordinatenanzeige

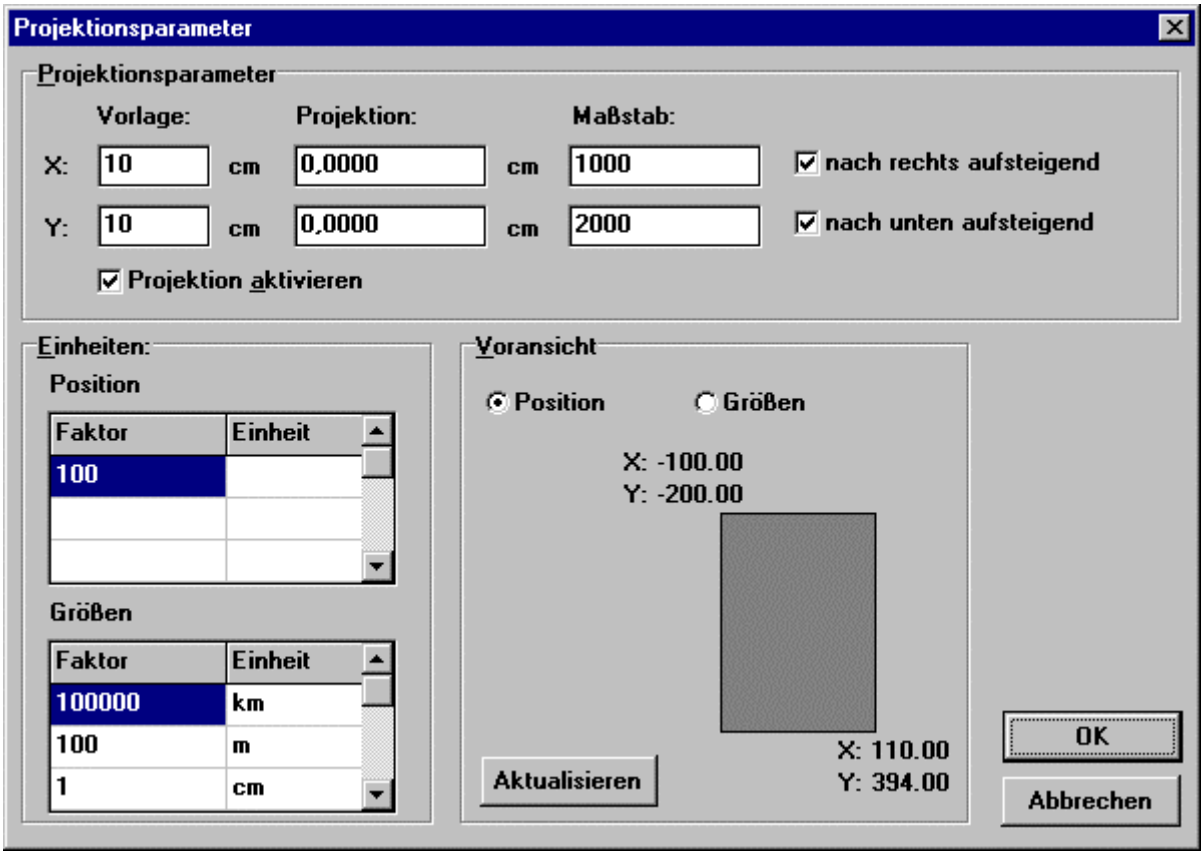
Die Position und Größe der Grafikelemente werden in der Statuszeile angezeigt. Standardmäßig gilt dabei als Bezugspunkt die linke, obere Ecke des Blattrandes. Die **Zahl X** in der Positionsangabe gibt den Abstand des Grafikelementes von der linken Blattkante, die **Zahl Y** den Abstand von der oberen Blattkante an. Die Position und Größe wird fortlaufend bei der Verschiebung oder Skalierung eines Grafikelementes angezeigt.

In Abhängigkeit von den Einstellungen des Koordinatenprojektionssystems werden die Koordinaten und Größen in Einheiten des Papiers oder in Einheiten des Echtkoordinatensystems angezeigt.

3-4 Die Koordinatenprojektion

Standardmäßig erfolgt die Anzeige der Position und Größe eines Grafikelementes in Zentimeter, gemessen von der linken, oberen Blattecke. Dieser Meßbezugspunkt und die Maßeinheit der Anzeige kann verändert werden. So können Freihandkonstruktionen in den vorgegebenen Echtmaßen, z.B. Meter erfolgen. Diese Funktion erleichtert die Erstellung von Lageskizzen in vorgegebenen Maßstäben und wird ebenfalls bei der Konstruktion geologischer Schnitte genutzt.

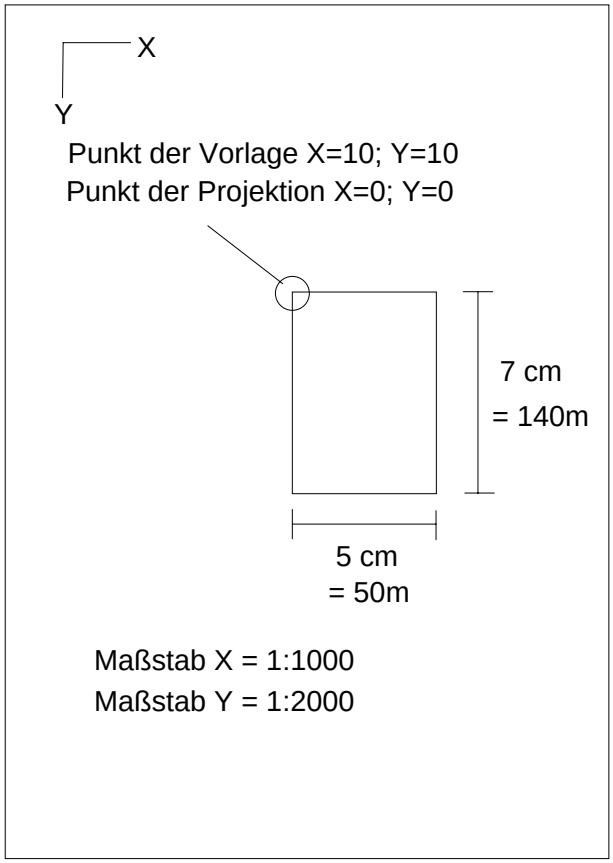
Die Festlegung der Koordinatenprojektion geschieht im Menü <***Einstellungen - Vorgaben Projektion***>.



Die Einstellungen können jeweils für die X- und Y-Achse getrennt vorgenommen werden. Die Definition eines neuen Meßbezugspunktes erfolgt durch die Angaben der XY-Koordinaten für die Vorlage und für die Projektion.

In der obigen Einstellung würde der Punkt der Vorlage (10cm vom linken Blattrand und 10cm vom oberem Blattrand) als neuer Meßbezugsursprung 0,0 festgelegt. Als horizontaler Maßstab ist 1:1000, als vertikaler Maßstab 1:2000 vorgegeben. Die Auswahlfelder <nach rechts aufsteigend> und <nach unten aufsteigend> legen die Richtung der Achsen fest.

Bei den obigen Einstellungen ergibt sich:



Das Rechteck wurde auf der Blattposition X = 10cm und Y = 10cm gezeichnet. Die Kantenmaße betragen 5cm und 7cm.

Nach Definition des Projektionspunktes 0,0 auf der Vorlage 10,10 und Festlegung der Maßstäbe wird die Position des Rechteckes in der Statuszeile mit X = 0 und Y = 0 angegeben. Als Kantenmaße werden 50m und 140m angezeigt.

Während der Arbeit kann beliebig zwischen den beiden Anzeigeformen der Koordinaten - Blattkoordinaten oder Projektionskoordinaten gewechselt werden. Dies geschieht durch Aus- bzw. Einschalten der Menüoption <***Einstellungen - Projektion***>.

Die Koordinatenprojektion wird bei Nutzung des Moduls Geologischer Schnitt auf Wunsch automatisch eingerichtet. Es werden dann die Entfernungen der Bohrungen in Meter und die Ansatzpunkte der Bohrungen in Höhe zu NN angezeigt.

Im Abschnitt <Einheiten> können Faktoren und Einheiten für die Koordinatenanzeige und die Anzeige von Größen der Grafikelemente festgelegt werden:

Die Position oder Größe der Grafikelemente werden durch den angegebenen Faktor dividiert und mit der entsprechenden Maßeinheit versehen. Durch die Festlegung verschiedener Faktoren und Einheiten schaltet die Anzeige in der Statuszeile automatisch auf die günstigste Anzeige (z.B. von Meter auf Kilometerangaben) um.

3-5 Ausrichten von Bohrprofilen zur Geländeoberkante

Nach dem Plazieren mehrerer Bohrprofile in einer Grafik (Kapitel 5 - Darstellung geologischer Aufschlüsse) können diese gemäß der in Ge*O*Din-Base eingegebenen Höhen des Bohransatzpunktes zueinander vertikal ausgerichtet werden. Dafür werden zunächst die Aufschlußrahmen der einzelnen Aufschlüsse markiert. Die Auswahl mehrerer Aufschlußrahmen geschieht am schnellsten bei gedrückter Shift-Taste und Strg-Taste mit Mausklick innerhalb des gewünschten Aufschlußrahmens. Eine weitere Möglichkeit besteht im Aufziehen eines Auswahlrahmens, oder durch Auswahl eines Aufschlußrahmens und Auswahl des Menüpunktes <***Bearbeiten - Gleiche Objekte markieren>.***

Bei Aufruf des Menüpunktes <***Anordnen - Oberkante Gelände***> werden die einzelnen Aufschlüsse vertikal an die Lage der am weitesten links stehenden Bohrung angepaßt. Beträgt die Verschiebungsdistanz für eine Bohrung mehr als eine Seitenhöhe des eingestellten Papierformates, wird ein entsprechender Hinweis ausgegeben und die betreffende Bohrung nicht verschoben. Dies soll verhindern, daß Bohrungen mit möglicherweise fehlerhaften Eingaben im Datenfeld 'Ansatzhöhe' komplett aus der Grafik herausgeschoben werden.

4. Elementare Grafikelemente

4-1 Die Werkzeugleiste

Zu den elementaren Grafikelementen gehören die Elemente der ersten Werkzeugleiste . Die Symbole bedeuten:

Zeiger (Auswahl von Grafikelementen)
Linie
Polylinie (oder gefüllter Polygonzug)
Bearbeitung der Knotenpunkte eines Polygonzuges
Rechteck
Kreis
Ellipse
Text
Symbol
Bild

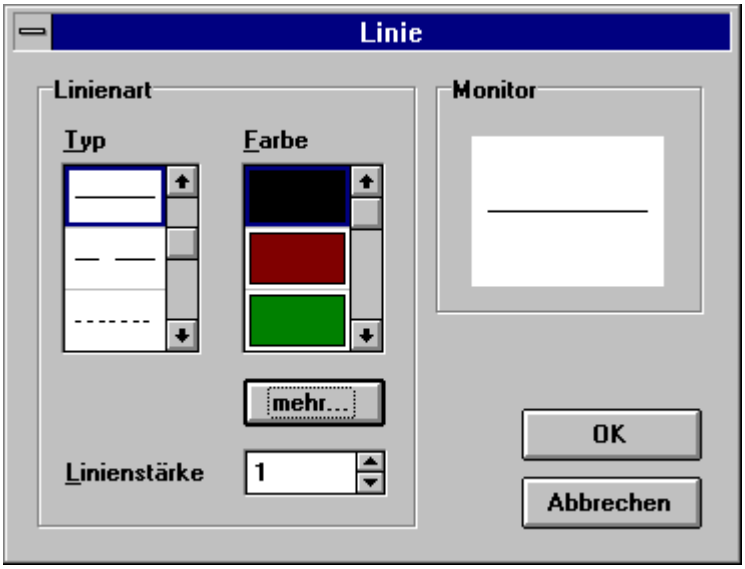
Neben dem Zeigersymbol nimmt das Symbol Polygonbearbeitung eine Sonderstellung ein. Das Werkzeug kann für die Bearbeitung einer bestehenden Polylinie genutzt werden und ist erst verwendbar, wenn eine Polylinie im Grafikfenster ausgewählt wurde.

Das Einfügen einer Polylinie geschieht durch Zeichnen der einzelnen Knotenpunkte mit der linken Maustaste. Die Polylinie wird durch einen Doppelklick mit der linken Maustaste abgeschlossen. Dabei muß die Linie nicht bis zum Anfangspunkt geschlossen werden. Beim Ausfüllen eines Polygonzuges mit einem Muster wird der Polygonzug bei Bedarf automatisch geschlossen. Beim Zeichnen einer Polylinie mit zwei Knotenpunkten wird diese Polylinie automatisch in das Grafikelement Linie umgewandelt und ist daher auch nicht füllbar.

Sämtliche Darstellungseigenschaften der Grafikelemente werden durch Doppelklick mit der linken Maustaste auf das gewünschte Element verändert. Es erscheint der entsprechende Eingabedialog für die Einstellung der Linien- und Füllparameter oder der Textattribute. Darstellungseigenschaften von Grafikelementen können auch durch Klick mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Element und anschließendem Auswahl des Menüpunktes <*Eigenschaften*> bearbeitet werden.

4-2 Grafikelement Linie

Das Grafikelement Linie (einfache Linie mit zwei Endpunkten) wird durch folgende Eigenschaften definiert.



Es können der Linientyp und die Linienfarbe aus den entsprechenden Listen ausgewählt werden. Zusätzlich ist die Linienstärke einstellbar. Da die Linienstärke von der Auflösung des Ausgabegerätes (Bildschirm oder Drucker) abhängig ist, können relativ starke Unterschiede zwischen der Anzeige und dem Ausdruck bestehen. Desweiteren ist zu beachten, daß gestrichelte Linientypen nur mit der Linienstärke 1-2 dargestellt werden können, andere Linienstärken führen dazu, daß der Linientyp ignoriert und der durchgezogene Linientyp verwendet wird. Alle Veränderungen der Parameter werden sofort im Monitor angezeigt.

Das Zeichnen von exakt waagerechten und senkrechten Linien, sowie Linien im Winkel von 45° kann während des Zeichnens die Taste Shift gedrückt werden.

4-3 Füllbare Grafikelemente

Zu den füllbaren Grafikelementen gehören die Elemente:

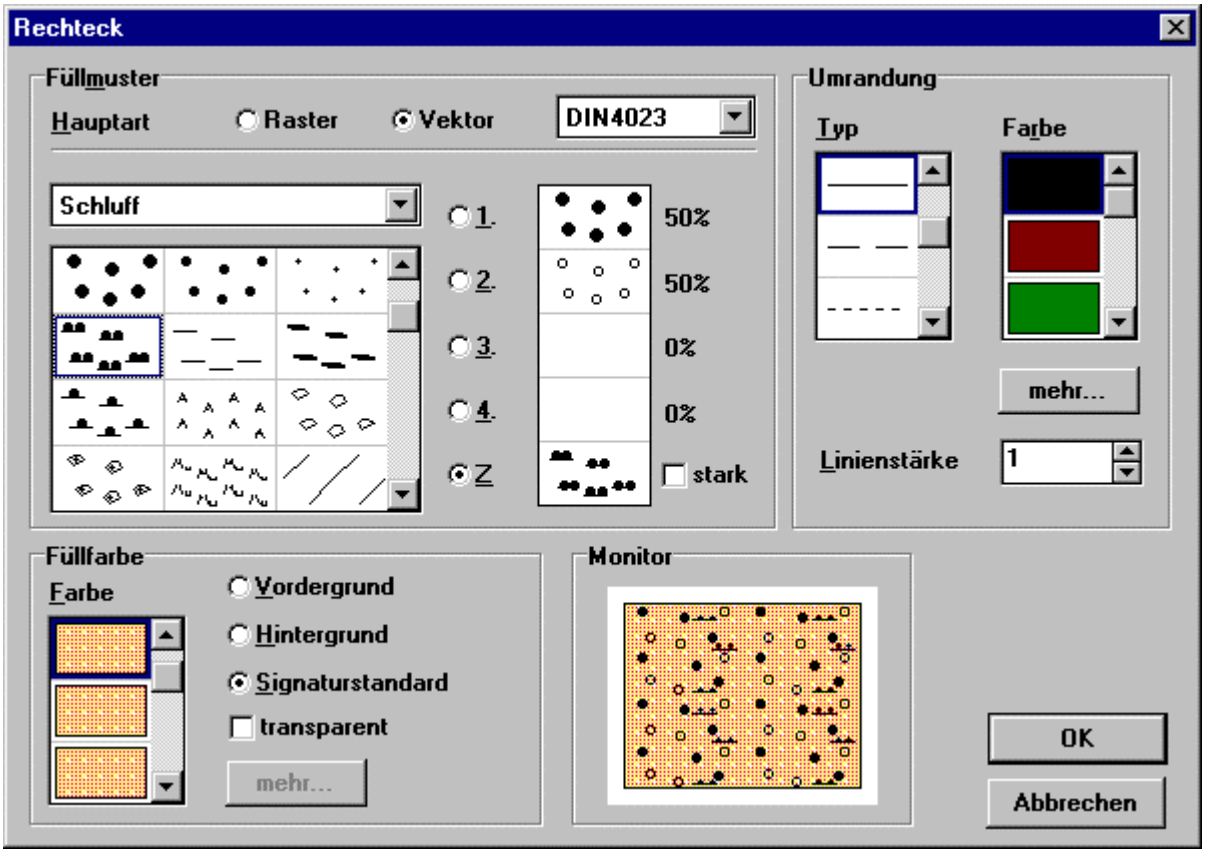
- Polylinie
- Rechteck
- Kreis
- Ellipse

Für diese Grafikelemente können die Art der Linie und Linienfarbe, sowie die Füllmuster ausgewählt werden.

Es gibt zwei verschiedene Arten von Füllmustern:

- Füllmuster **Raster** - Diese Füllmuster sind in ihrer Dichte abhängig von der Auflösung des Ausgabegerätes. Zu diesen Mustern gehören sowohl die Ausfüllung mit einer Vollfarbe als auch verschiedene Punkt- und Liniensignaturen.

- Füllmuster **Vektor** - Diese Füllmuster wurden speziell für das GeODin-System entwickelt. Die Muster werden unabhängig von der Auflösung des Ausgabegerätes ausgegeben. Vektor-Füllmuster können in bis zu vier Anteilen und einem Zusatzanteil gemischt werden.



Die Auswahl des Typs der Füllung erfolgt über die beiden Knöpfe <Raster> und <Vektor>.

Für Vektor-Füllmuster kann die gewünschte Signaturtabelle gewählt werden, z.B. die Signaturtabelle mit den Signaturen der DIN 4023. Im GeODin-System können beliebig viele Signaturtabellen verwendet werden, wobei auch die Erstellung eigener Signaturtabellen mit dem Programm 'Signatur' möglich ist.

Signaturen können sowohl über ihren Namen aus der Liste, als auch im Signaturgitter ausgewählt werden. Für die Mischung von Vektor-Füllmustern kann der entsprechende Knopf 1-4 oder Z angeklickt werden. Anschließend wird die gewünschte Signatur ausgewählt. Die Mischverhältnisse werden automatisch berechnet, wobei die Abstufungen jeweils 25% betragen. Für ein Mischverhältnis von 75% zu 25% ist die Signatur 1 und die Signatur 3 festzulegen.

Standardmäßig wird die Hintergrundfarbe für eine Vektor-Signatur durch die Definition in der Signaturtabelle festgelegt. Möchte man die Hintergrundfarbe der Flächenfüllung gezielt verändern, kann der Knopf <Hintergrund> gewählt und die Farbe gewechselt werden.

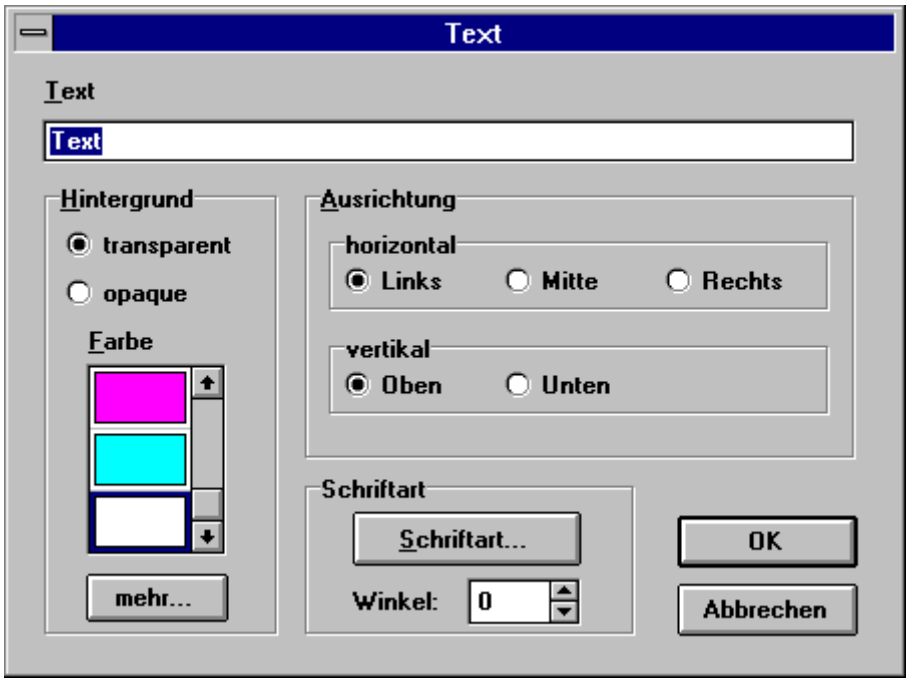
Transparente Flächenfüllungen erlauben das Übereinanderlegen gefüllter Flächen mit durchscheinender Signatur. Allerdings unterstützen nicht alle Druckausgabegeräte diese Option.

Die Einstellung der Linienart und Linienfarbe der Umrandung einer gefüllten Fläche wird analog den Einstellungen für das Grafikelement Linie vorgenommen. Das Resultat der Veränderungen beliebiger Parameter wird im Monitor angezeigt.

4-4 Grafikelement Text

Ein eingefügtes Textelement wird vorerst durch das Wort 'Text' dargestellt. Das Textelement kann nicht an den Ecken skaliert werden. Eine Größenveränderung geschieht durch Veränderung der Schriftparameter.

Mit Doppelklick auf das Textelement werden der eigentliche Text, die Schriftparameter, Hintergrundfarbe und die Ausrichtung des Textes verändert.



Über den Schalter <Schriftart> wird der gewünschte Schrifttyp, Schriftgröße und -farbe eingestellt. Mit Hilfe der Option <Winkel> kann das aktuelle Textelement um bis zu 360° gedreht werden.

In der Einstellung Hintergrund = transparent scheinen die eventuell hinter dem Textelement liegenden Grafikelemente zwischen den einzelnen Buchstaben hindurch. Die Hintergrundfarbe hat auf diese Darstellungsart keinen Einfluß. Bei Einstellung Hintergrund = opaque wird der Text freigestellt. Standardmäßig erfolgt die Freistellung mit weißem Hintergrund. Die gewünschte Farbe kann aus der Liste ausgewählt oder über den Schalter <mehr...> frei eingestellt werden.

Die Ausrichtung des Textes kann an einem der sechs dargestellten Punkte erfolgen. In der Statuszeile wird die Position des Textes immer bezogen auf den Ausrichtungspunkt angezeigt.

Insbesondere bei veränderlichen Texten (Text mit Variablen) oder zentrierten Überschriften sollte die Festlegung der Textausrichtung genutzt werden, um die exakte Positionierung zu gewährleisten.

Um mehrzeiligen Text einzufügen, kann das Backslash-Zeichen '\' für einen Zeilenumbruch benutzt werden.

Der Text: 'erste Zeile\eine weitere Zeile'

wird entsprechend zweizeilig dargestellt.

Die gewählte Ausrichtungsoption bestimmt auch bei mehrzeiligen Texten die Ausrichtung der Einzelzeilen, wie im obigem Beispiel gezeigt.

4-5 Grafikelement Symbol

Dieses Grafikelement beinhaltet die Darstellung vorgefertigter Grafiksymbole. Ein Symbol kann wie ein Rechteck verschoben und skaliert werden. Die in der Statuszeile angezeigte Position des Symbols auf der Seite bezieht sich auf den Mittelpunkt des Grafiksymbols. Symbole werden unter anderem für die Darstellung von Bohr- bzw. Probepunkten im Modul 'Lageplan' verwendet.

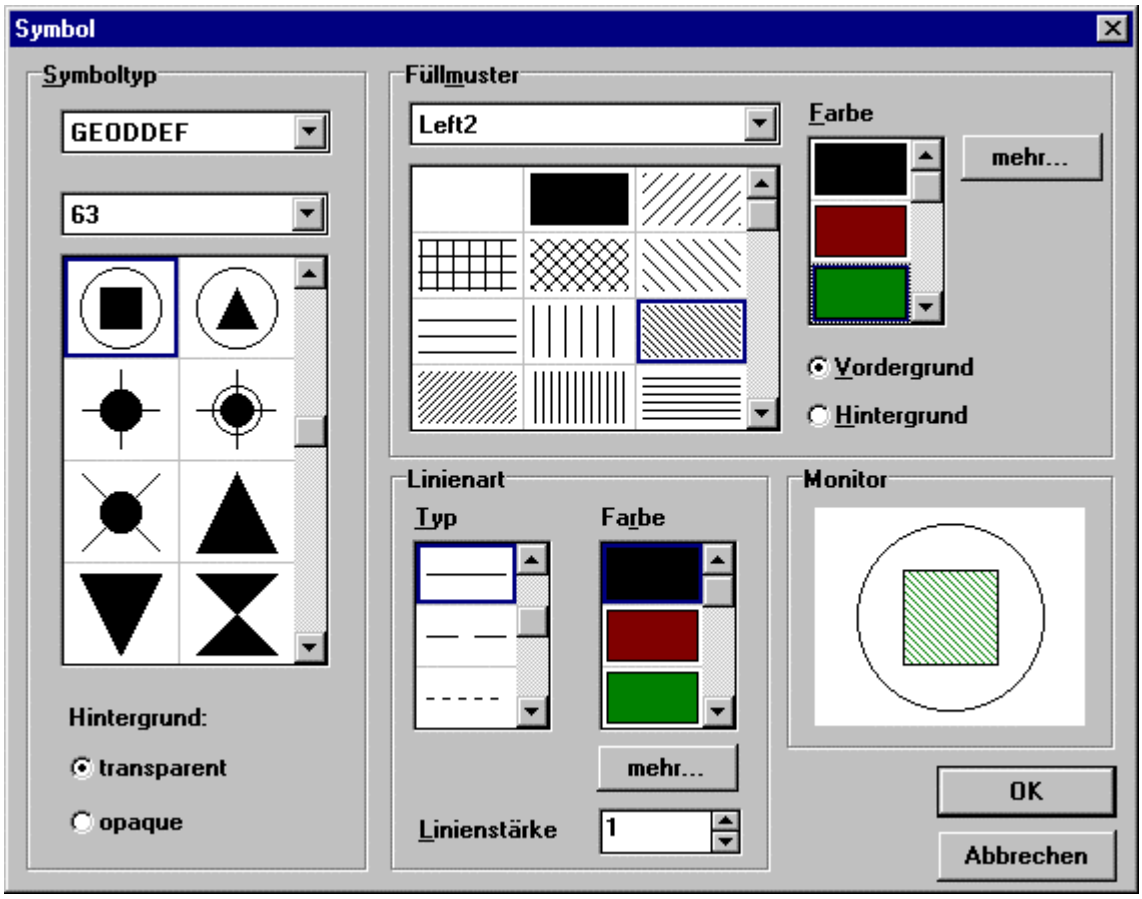
Folgende Parameter können für ein Grafiksymbol eingestellt werden:

Symboltyp: Die zu verwendende Symboltabelle und das Symbol können im Abschnitt Symboltyp eingestellt werden.

Füllmuster: Das eingestellte Füllmuster wird für Symbole mit gefüllten Flächen verwendet.

Linienart: Die eingestellte Linienart wird für alle Linien eines Symbols verwendet.

Hintergrund: Im Modus 'transparent' scheint der Grafikhintergrund durch die nicht gefüllten Flächen eines Symbols hindurch. Im Modus 'opaque' wird der Grafikhintergrund durch das Rechteck, welches die Größe des Symbol definiert, überdeckt.

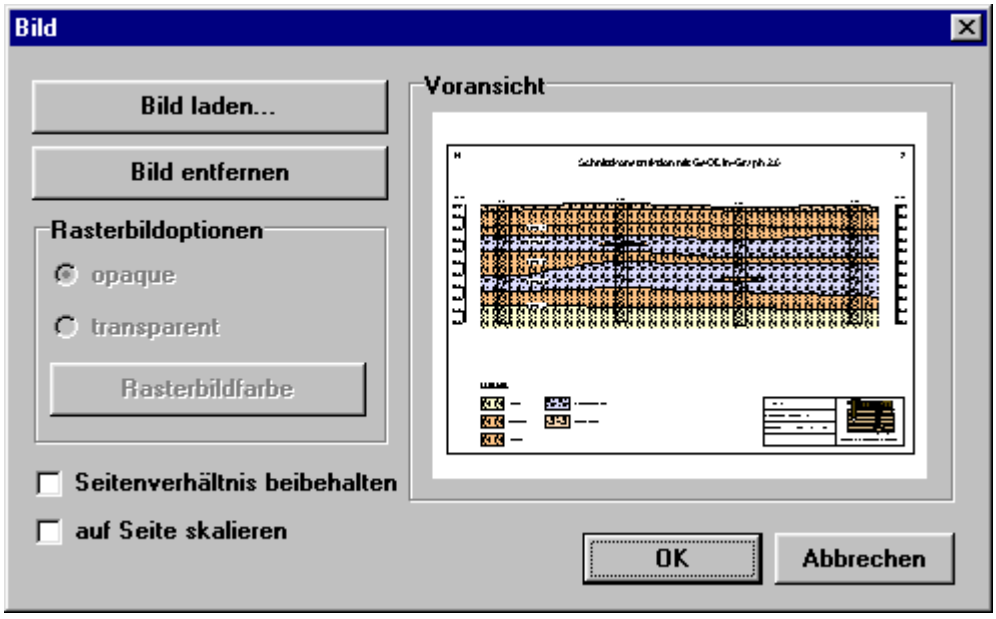


4-6 Grafikelement Bild

Das Grafikelement Bild kann für die Darstellung von Firmenlogos, Topographien als Lageplanhintergrund u.a. verwendet werden. Es können Grafikdateien in folgenden Formaten dargestellt werden:

- Bitmap-Dateien (*.bmp)
- Windows-Metafile-Dateien (*.wmf)
- GeODin-Graph-Dateien (*.ggf)

Nach dem Einfügen wird das Element zunächst durch einen blau gestrichelten Rahmen dargestellt. Durch Doppelklick gelangt man in den Dialog zur Festlegung der darzustellenden Grafikdatei:



Die Auswahl der darzustellenden Grafikdatei erfolgt durch Klicken des Schalters <Bild laden>. Der Inhalt eines Bildes kann mit dem Schalter <Bild entfernen> gelöscht werden, das Grafikelement bleibt dabei erhalten.

Die **Rasterbildoptionen** gelten nur für **Bitmap-Dateien**. In der Darstellungsart <opaque> überlagert das Bitmap-Bild darunterliegende Grafikelemente, in der Darstellungsart <transparent> wird ein Mischbild aus Bitmap-Grafik und Grafikelementen dargestellt. Für schwarz/weiße Rasterbilder kann über den Schalter <Rasterbildfarbe> eine andere Farbdarstellung der eigentlich schwarzen Farbe eingestellt werden.

Für s/w - Abbildungen sollte mit entsprechenden s/w - Grafiken gearbeitet werden, da die Datenmenge um ein Vielfaches geringer als bei Farb - Grafiken ist.

Mit der Option <Seitenverhältnis beibehalten> kann sichergestellt werden, daß innerhalb des Grafikelements Bild, unabhängig von dessen Länge und Höhe, die originalen Seitenverhältnisse der darzustellenden Grafik beibehalten werden.

Mit der Option <auf Seite skalieren> wird das Bildelement exakt an die Größe der aktuellen Seiteneinstellung angepaßt. Dadurch kann ein bestehendes Bild, sehr einfach auf eine bestimmte Größe gebracht werden.

Eine Besonderheit des Grafikelementes Bild stellt die Möglichkeit dar, vorhandene GeODin-Grafiken in eine neue GeODin-Grafik einzuladen, d.h. zu schachteln. Die eingeladene GeODin-Grafik kann in ihrer Größe frei skaliert werden. Dadurch lassen sich z.B. fertiggestellte Profilschnittgrafiken in einem anderem Maßstab ausgeben, als die eigentliche Schnittkonstruktion erfolgte. Einzelelemente einer eingeladenen GeODin-Grafik können nicht bearbeitet werden.

4-7 Nachbearbeitung von Polylinien

Polylinien können nach dem Einfügen nachbearbeitet werden. Dazu wird zunächst die zu bearbeitende Polylinie und anschließend das Werkzeug Polygonbearbeitung ausgewählt. Alle Stützpunkte der ausgewählten Polylinie werden jetzt durch graue Markierungen angezeigt.

Es bestehen folgende Nachbearbeitungsmöglichkeiten:

1. Verschiebung der Stützpunkte

Die Position der Stützpunkte kann durch Anklicken und Ziehen mit der Maus verändert werden.

2. Löschen von Stützpunkten

Das Löschen eines vorhandenen Stützpunktes geschieht durch Anklicken des gewünschten Stützpunktes (der ausgewählte Stützpunkt wird schwarz markiert) und anschließendem Drücken der Taste <Entf>.

3. Einfügen von Stützpunkten

Das Einfügen eines neuen Stützpunktes erfolgt mit Hilfe der Taste <Strg>. Bei gedrückter Taste <Strg> können mit Hilfe von Mausklicks neue Stützpunkte eingefügt werden. Der neue Stützpunkt wird an die Position des Mausklicks eingefügt.

5. Darstellung geologischer Aufschlüsse

5-1 Einleitung

Die Darstellung geologischer Aufschlüsse erfolgt mit den Zeichenwerkzeugen der zweiten Werkzeugleiste, die über das Symbol aufgerufen wird. Diese Werkzeugleiste enthält Symbole mit folgender Bedeutung:

Zeiger
Aufschlußrahmen
Bohrsäule
Ausbauplan
Sondierung
Höhenskala
Grundwasser
Probenahme
Variabler Text

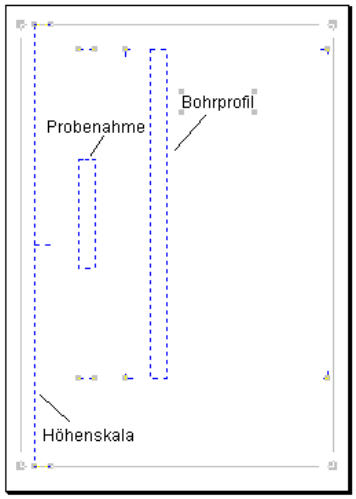
Jedes dieser Elemente kann beliebig auf dem Papier positioniert und in seiner Größe verändert werden. Da es möglich ist, mehrere Bohrungen in einer Grafik darzustellen, wobei es keine Rolle spielt, welche Darstellungsform für die Bohrung benutzt wird, müssen die zu einer Bohrung gehörenden Grafikobjekte in einer Gruppe zusammengefaßt werden. Dies geschieht mit Hilfe des Aufschlußrahmens, welcher **vor** dem Zeichnen der einzelnen Bohrungselemente in die Grafik eingefügt werden muß. Die Vorgehensweise zur Darstellung von Bohrungen läßt sich in folgende Schritte gliedern:

1. Zeichnen eines Aufschlußrahmens

Mit Hilfe des Werkzeuges wird ein Aufschlußrahmen gezeichnet. Der Rahmen sollte nicht zu klein sein, da die einzelnen Bohrungselemente innerhalb des Rahmens Platz finden müssen. Der Rahmen wird im angewähltem Zustand durch 4 graue Markierungen und 4 graue Seitenlinien dargestellt. Im nicht angewähltem Zustand wird er durch 4 graue Winkel markiert. Die Auswahl des Aufschlußrahmens als aktives Grafikelement erfolgt mit der Maus im Randbereich des Rahmens oder bei gedrückter **Strg-Taste** auch an einer beliebigen Stelle.

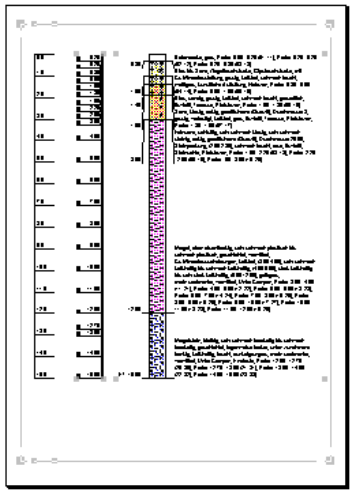
2. Einfügen der gewünschten Elemente innerhalb des Aufschlußrahmens

Um ein beliebiges geologisches Grafikelement in den Aufschlußrahmen einzuzeichnen, wird zuerst der Aufschlußrahmen angewählt und danach das gewünschte Werkzeug aus der Symbolleiste. Das Grafikelement kann nun innerhalb des Aufschlußrahmens eingezeichnet, an die gewünschte Stelle positioniert und skaliert werden. Vorerst werden die Grafikelemente durch blau gestrichelte Markierungen dargestellt und definieren dadurch den Platz, den sie bei der späteren Darstellung einer Bohrung einnehmen. Dies erlaubt die genaue Festlegung, wieviel Platz z.B. die Bohrsäule inklusive Beschriftung beanspruchen soll. Die Bearbeitung der geologischen Grafikelemente erfolgt identisch zu den elementaren Grafikelementen. Auf Besonderheiten wird in den entsprechenden Abschnitten eingegangen.



3. Festlegung der darzustellenden Bohrung

Durch Aufruf des Menüpunktes <***Datei - Bohrung oder Projekt öffnen***> erfolgt die Festlegung der darzustellenden Bohrung. Hier kann ein GeODin-Projekt geöffnet und die gewünschte Bohrung des Projektes ausgewählt werden. Die Daten der Bohrung werden ausgewertet und graphisch an den vorgegebenen Positionen dargestellt. Die einzelnen Grafikelemente können weiterhin verschoben und skaliert werden. Die Abbildung wird sofort neu berechnet und den veränderten Größen angepaßt.



Da die Darstellung geologischer Grafikelemente von den eingegebenen Daten abhängig ist, gibt es eine Reihe von Situationen, in denen eine Darstellung des Grafikelementes nicht möglich ist. Die Situation wird durch die Farbe des gestrichelten Rahmens des Grafikelementes angezeigt.

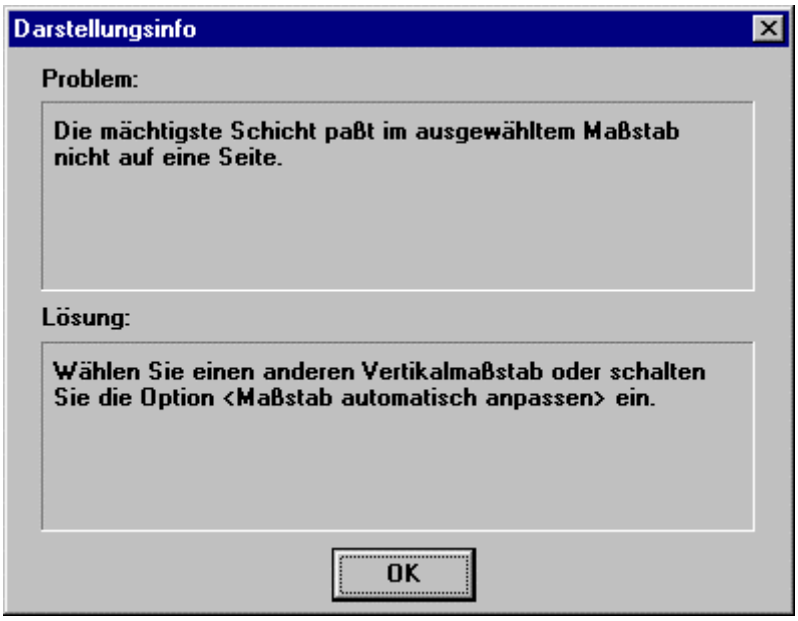
blau Der Aufschlußrahmen des Grafikelementes ist mit keiner Bohrung verknüpft. In Layoutdateien werden geologische Grafikelemente immer blau gestrichelt dargestellt, da Layoutdateien keine Bohrungsdaten beinhalten.

lila Der Aufschlußrahmen des Grafikelementes ist zwar mit einer Bohrung verknüpft, aber für das entsprechende Grafikelement gibt es keine Daten in der Bohrung (z.B. keine Schichtenverzeichnis - eine Bohrsäulendarstellung ist nicht möglich)

rot Der Aufschlußrahmen des Grafikelementes ist mit einer Bohrung verknüpft und die Bohrung enthält auch entsprechende Daten, aber die Einstellungsparameter des Grafikelementes

erlauben keine graphische Darstellung. (z.B. soll eine Bohrsäule mit Beschriftung dargestellt werden, das Grafikelement Bohrsäule ist aber nur 1cm breit, so daß in diesem schmalem Grafikbereich eine Darstellung nicht möglich ist)

Alle geologischen Grafikelemente verfügen im Dialog der Darstellungseigenschaften über den Schalter <Info>. Es wird eine Information zur augenblicklichen Darstellung des Grafikelementes angezeigt und eventuelle Fehlerursachen beschrieben.



Im Abschnitt ‘Lösung’ werden Vorschläge zur Korrektur der Darstellungsvorgaben angeboten.

5-2 Der Aufschlußrahmen

Der Aufschlußrahmen ist das Schlüsselelement für die Darstellung geologischer Aufschlüsse. Er dient zur Zusammenfassung (Gruppierung) der graphischen Einzelelemente **eines** geologischen Aufschlusses. Ein Aufschlußrahmen muß daher für jede Bohrung gezeichnet werden, wenn mehrere Bohrungen in einer Grafik dargestellt werden sollen.

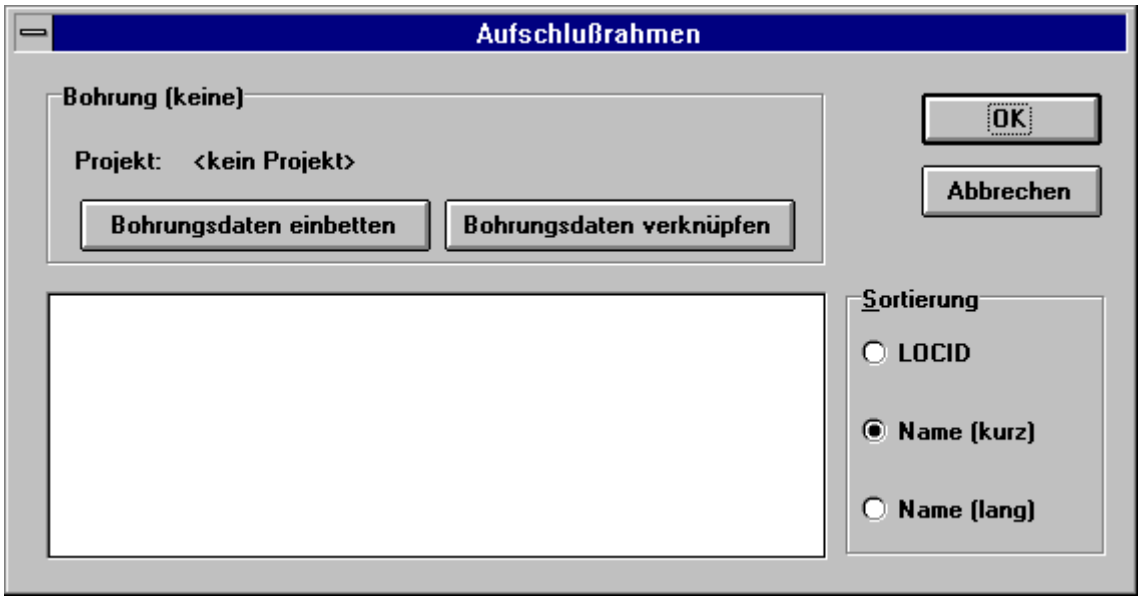
Der Aufschlußrahmen ist eine Sonderform bzw. Weiterentwicklung des Gruppenrahmens. Die Auswahl des Aufschlußrahmens geschieht wie beim Gruppenrahmen im Randbereich oder bei gedrückter **Strg-Taste** auch im Inneren. Auch die Besonderheiten beim Skalieren von Gruppenrahmen gelten gleichermaßen für den Aufschlußrahmen.

Innerhalb des Aufschlußrahmens können die einzelnen Grafikelemente beliebig angeordnet werden. Die Grafikelemente können auch beliebig oft in einen Aufschlußrahmen eingefügt werden. So kann z.B. ein Bohrprofil mit Hilfe der Darstellungstypen Bohrsäule und Bohrtabelle und der großen Auswahl an Möglichkeiten für die Beschriftungsanweisung sehr detailliert dargestellt werden.

Die geologischen Grafikelemente innerhalb eines Aufschlußrahmens beziehen sich immer auf eine Bohrung. Die darzustellende Bohrung wird durch den Aufschlußrahmen festgelegt. Dafür gibt es zwei Möglichkeiten:

- Doppelklick auf den Randbereich des Aufschlußrahmens oder bei gedrückter **Strg-Taste** auch im Inneren des Rahmens.
- Aufruf des Menüpunktes <***Datei - Bohrung oder Projekt öffnen***>.

Enthält die Grafik mehrere Aufschlußrahmen (weil mehrere verschiedene Bohrungen dargestellt werden sollen), muß vor Aufruf des Menüpunktes <***Datei - Bohrung oder Projekt öffnen***> der gewünschte Aufschlußrahmen angewählt werden.



Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten zur Festlegung der darzustellenden Bohrung. Alle zwei Möglichkeiten führen zu identischen graphischen Ergebnissen, unterscheiden sich aber in der Art des Speicherns von Bohrungsdaten in einer Grafikdatei. Entscheidend für die Festlegung der Bohrung ist die weitere Verwendung der Grafik.

Durch Drücken der Schalter **<Bohrungsdaten einbetten>** oder **<Bohrungsdaten verknüpfen>** erfolgt (analog zu der Funktion **Projekt öffnen** in GeODin-Base) die Anzeige des Laufwerkes oder der Datenbank und der dort angelegten Projekte in einer Projektliste. Durch Doppelklick auf den Projekteintrag oder Drücken von OK wird das gewünschte Projekt geöffnet.

1. Bohrungsdaten einbetten

- wird verwendet, wenn die Grafik mitsamt den Bohrungsdaten dauerhaft gespeichert werden soll, weil z.B. spezielle Veränderungen der graphischen Darstellung vorgenommen wurden. Dies gilt insbesondere für die Erstellung geologischer Schnitte. Das Modul **Geologischer Schnitt** verwendet diese Art des Ladens und Speicherns von Bohrungsdaten in Grafikdateien.

Die Bohrungsdaten werden geladen und beim Speichern der Grafik **mit** den Grafikdaten gemeinsam abgespeichert. Daher bleibt der Zugriff auf alle Daten der Bohrung auch dann erhalten, wenn die Ursprungsdatei der Bohrung nicht mehr existiert. Die Grafikdatei kann z.B. auf einem anderen Rechner weiterbearbeitet werden. Außerdem führt eine Änderung der Bohrungsdaten nicht zur Veränderung der graphischen Darstellung.

2. Bohrungsdaten verknüpfen

- wird für Standarddokumentationen mit Hilfe vorgefertigter Layouts verwendet, wenn die Bohrungsdaten in einem Ge*O*Din-Projekt vorliegen.

Mit dem Aufschlußrahmen wird ein Ge*O*Din-Projekt verbunden. Hier werden nicht die Bohrungsdaten sondern nur der Verweis auf das ausgewählte Projekt in der Grafik gespeichert. Es besteht der Zugriff auf alle Bohrungen eines Projektes. Durch Verwendung eines Layouts können alle Bohrungen des Projektes gleichartig ausgedruckt werden. Die Grafiken sind bei Vorhandensein des Layouts und des Projektes jederzeit reproduzierbar und müssen nicht einzeln für jede Bohrung abgespeichert werden.

Bei Verbindung eines Projektes mit einem Aufschlußrahmen können die Bohrungen nacheinander oder durch Auswahl aus der Bohrungsliste dargestellt werden. Für das Blättern innerhalb des Projektes stehen in der oberen Symbolleiste folgende Symbole zur Verfügung:

Erster Aufschluß - Vorhergehender Aufschluß - Nächster Aufschluß - Letzter Aufschluß - Aufschluß auswählen

Auch der Ausdruck ganzer Gruppen von Bohrungen wird durch das Verbinden eines Projektes mit dem Aufschlußrahmen möglich.

5-3 Grafikelement Bohrprofil/Bohrtabelle

Mit dem Grafikelement Bohrprofil/Bohrtabelle kann die Bohrsäule mit Signaturen, einschließlich der Beschriftung mit Tiefenangaben und Schichtbeschreibung sowie Darstellung der Konsistenzen oder wahlweise eine Darstellung der Schichtenbeschreibung in tabellarischer Form realisiert werden.

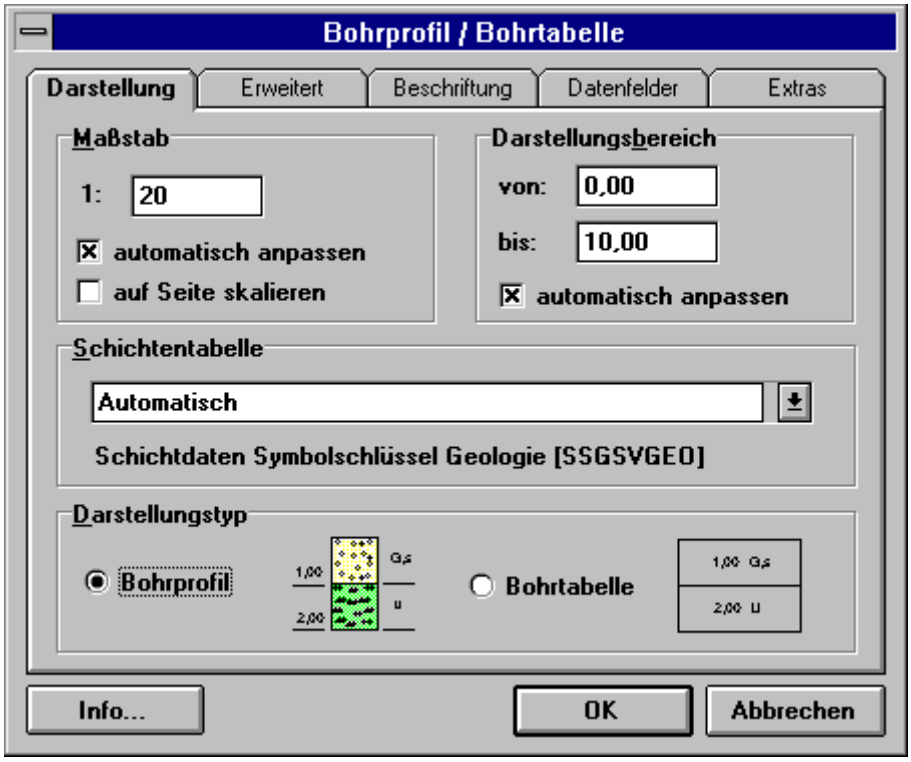
Das Bohrprofil bzw. die Tabelle wird automatisch auf mehrere Blätter aufgeteilt, wenn es der vorgegebene Höhenmaßstab erfordert und eine Skalierung auf eine Seite nicht vorher festgelegt wurde. In diesem Fall stehen für das Blättern zur nächsten bzw. vorherigen Seite die beiden Seitenschalter in der oberen Symbolleiste zur Verfügung:

Mit Hilfe dieser Symbole oder über die Menüpunkte <***Ansicht - Nächstes Blatt***> bzw. <***Ansicht - Vorheriges Blatt***> kann auf die entsprechende Seite geblättert werden.

Das Element Bohrprofil/Bohrtabelle kann innerhalb des Aufschlußrahmens verschoben und skaliert werden. Alle anderen Grafikelemente werden vertikal automatisch an die neue Position angepaßt.

Es ist zudem möglich innerhalb eines Aufschlußrahmens das Grafikelement Bohrprofil/Bohrsäule mehrfach einzufügen. Dadurch ergibt sich z.B. die Möglichkeit einen Aufschluß grafisch als Bohrprofil und tabellarisch mit der entsprechenden Schichtbeschreibung darzustellen.

Die Einstellungsmöglichkeiten für das Grafikelement Bohrprofil/Bohrtabelle sind sehr umfangreich:



Die verschiedenen Eingabemasken sind in Form von Karteikarten angeordnet und können über Kartenreiter per Mausklick bzw. mittels der Pfeiltasten ausgewählt werden

Eingabemaske Darstellung:

Abschnitt Maßstab:

Hier kann der gewünschte Maßstab eingestellt werden. Die Option <automatisch anpassen> bewirkt eine automatische Korrektur des Höhenmaßstabes, wenn eine Darstellung des Bohrprofils bzw. der Bohrtabelle nicht möglich ist, weil eine Schichtlänge die Länge des Grafikelementes überschreitet. Wenn die Bohrsäule unabhängig vom Maßstab auf einer Seite dargestellt werden soll, dann wählt man die Option **<auf Seite skalieren>**.

Abschnitt Darstellungsbereich:

Wenn das Bohrprofil bzw. die Bohrtabelle nicht in ihrer ganzen Länge dargestellt werden soll, dann kann hier ein bestimmter Bereich festgelegt werden, innerhalb dessen die Darstellung erfolgen soll. Die Eingabe ist in m u. GOK vorzunehmen. Bei eingeschalteter Option <automatisch anpassen> wird als Darstellungsbereich automatisch die gesamte Bohrung gewählt, im Eingabefeld bis wird daher die Endtiefe der Schichtbeschreibung angezeigt.

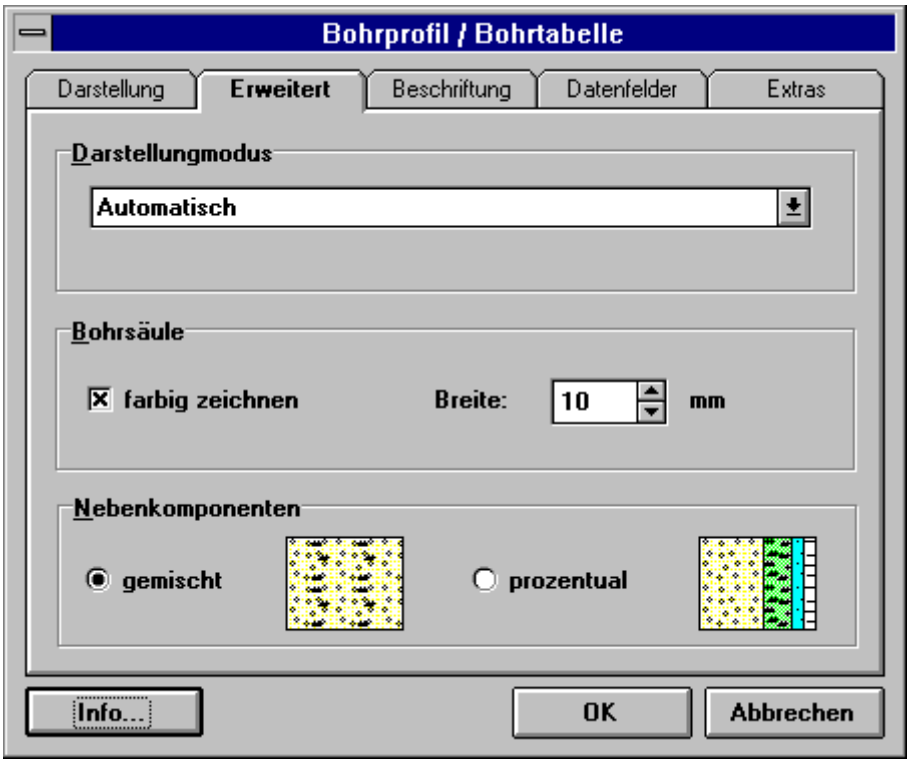
Abschnitt Schichtentabelle:

Verfügt der aktuelle Aufschluß über mehrere Schichtentabellen, kann hier die gewünschte Schichttabelle eingestellt werden. In der Einstellung <automatisch> wird die erste verfügbare Schichttabelle einer Bohrung benutzt.

Abschnitt Darstellungstyp:

Hier kann festgelegt werden, ob das aktuelle Grafikelement als Bohrprofil oder als Bohrtabelle dargestellt werden soll.

Eingabemaske Erweitert:



Abschnitt Darstellungsmodus:

Der Darstellungsmodus erlaubt die Darstellung von Bohrungsdaten in verschiedenen Landesnormen. Voraussetzung dafür sind entsprechende mehrsprachige Wörterbücher und Signaturtabellen. So können einmal eingegebene Schichtenverzeichnisse sowohl in der Originalsprache mit den landesüblichen Signaturen, als auch in beliebigen Fremdsprachen mit völlig anderen Signaturen ausgegeben werden. Im Modus <automatisch> wird die Landessprache und entsprechende Darstellungsnorm der Dateneingabe verwendet.

Abschnitt Bohrsäule:

Auswahl der Darstellung in Farbe oder Schwarz/weiß. die Farbdarstellung basiert auf den in der Signaturtabelle vorgeschriebenen Farben für Gesteinssignaturen. Die Einstellung der Breite der Bohrsäule ist von 1 - 50 mm möglich.

Abschnitt Nebenkomponenten:

Auswahl der grafischen Darstellung der Nebenkomponenten in gemischter Form bzw. in prozentualer Darstellung sortiert nach Anteil der Nebenkomponente.

Eingabemaske Beschriftung:

Abschnitt Übersetzung (Sprache):

Auswahl der Sprache für textliche Beschriftungen. Die Auswahl einer anderen Sprache als die Eingabesprache setzt mehrsprachig gepflegte Wörterbücher voraus. Die Darstellung von Signaturen wird durch die Auswahl hier nicht beeinflußt.

Abschnitt Beschriftung:

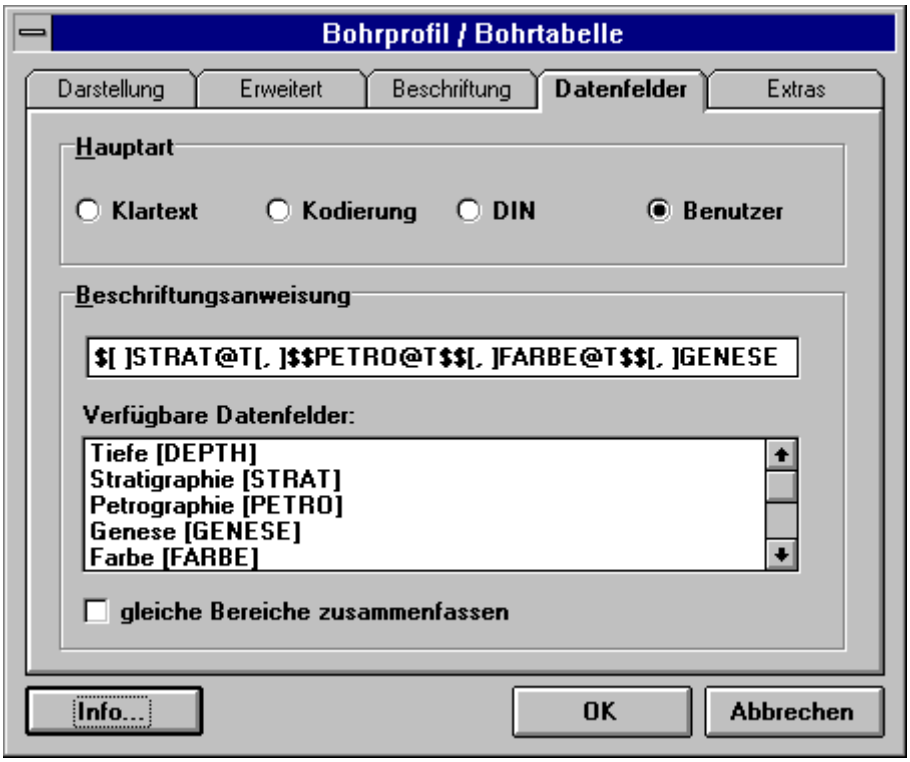
Beschriftung mit Tiefe: Die Tiefenangaben der Schichtgrenzen werden links von der Bohrsäule angebracht. Wahlweise können die Tiefenangaben in m u. GOK oder umgerechnet in Bezug zum Geländehöhenmeßpunkt (absolut) erfolgen.

Beschriftung mit Schichtdaten: Die Schichtdaten werden rechts der Bohrsäule angebracht . Über die verschiedenen Möglichkeiten der Beschriftung s.u. die Erläuterungen zur **Eingabemaske Datenfelder**.

Abschnitt Beschriftungsoptionen:

Hier kann die Ausrichtung der Beschriftung für die Bohrsäule bzw. Bohrtabelle festgelegt werden. Über den Schalter **<Schriftart>** gelangt man in die Auswahl der Schriftparameter in der Art, Typ und Größe sowie Farbe der Beschriftung ausgewählt werden können.

Eingabemaske Datenfelder:



Abschnitt Hauptart:

Die Schichtbeschreibung ist in drei verschiedenen Arten möglich:

1. **Klartext**: Beschriftung mit der Klartext-Rückübersetzung der Schichtbeschreibung
2. **Kodierung**: Beschriftung mit der kodierten Schichtbeschreibung
3. **DIN**: Übersetzung der Schichtbeschreibung in die Kürzel der Landesnorm

Über die Option **Benutzer** ist für alle drei Arten der Beschriftung die Auswahl sowie die Festlegung der Reihenfolge der entsprechenden Datenfelder möglich. Diese erfolgt im:

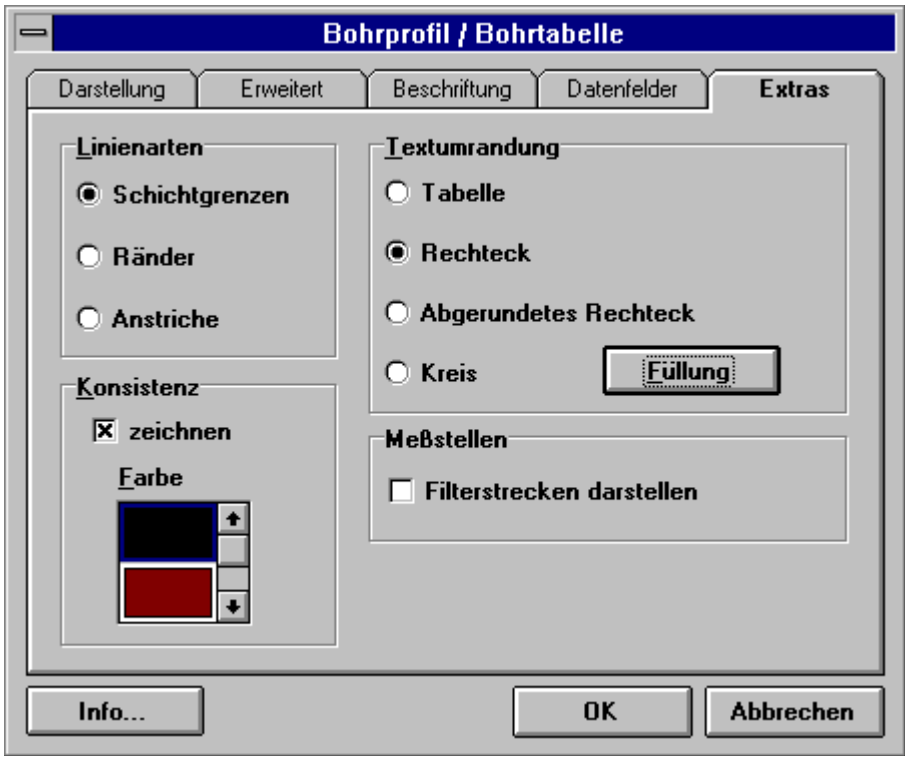
Abschnitt Beschriftungsanweisung:

Über die Liste der **verfügbaren Datenfelder** können die gewünschten Inhalte der Schichtbeschreibung ausgewählt und in die gewünschte Reihenfolge gesetzt werden. Die Auswahl erfolgt über Doppelklick mit der Maus auf das entsprechende Datenfeld in der Liste. Die ausgewählten Datenfelder erscheinen dann in der darüberliegenden Zeile.

Der Aufbau von Beschriftungsanweisungen ist detailliert im Anhang C - Beschriftungsanweisungen beschrieben.

Mit der Option **<gleiche Bereiche zusammenfassen>** können aufeinanderfolgende Schichten im Bohrprofil bzw. in der Bohrtabelle zu einer Schicht zusammengefaßt werden, wenn sie bezüglich ihres Inhalts in den ausgewählten Datenfeldern identisch sind.

Eingabemaske Extras:



Abschnitt Linienarten:

Hier können Typ, Farbe und Stärke der Linien für die Darstellung der Schichtgrenzen, Ränder und Anstriche im Bohrprofil bzw. in der Bohrtabelle gewählt werden.

Abschnitt Textumrandung:

In der Darstellung **Bohrtabelle** können die Texte der Schichtbeschreibung auch mit Rechtecken oder Kreisen umrandet werden. So ist es möglich z.B. Gruppenzeichen zusätzlich neben dem Bohrprofil darzustellen, wenn in der Bohrtabelle ausschließlich das Datenfeld „Gruppe“ definiert wurde. Über den Schalter **<Füllung>** können Füllmuster und -farben sowie Typ, Farbe und Stärke der Umrandung ausgesucht werden.

Abschnitt Konsistenz:

Für das Element **Bohrprofil** kann hier zusätzlich die grafische Darstellung der Konsistenzen hinzugewählt werden. Diese Darstellung berücksichtigt die in der Schichtenbeschreibung eingegebenen Angaben zu Konsistenzen, Lagerungsdichten, und Wasserführung. Diese Grafik kann auch in verschiedenen Farben dargestellt werden.

Abschnitt Meßstellen:

Soweit ein vorhandener Ausbau zur Grundwassermeßstelle in GeODin-Base eingegeben wurde, kann über diese Option die Darstellung der Filterstrecke in das Bohrprofil übernommen werden.

5-4 Grafikelement Ausbauplan

Mit dem Grafikelement Ausbauplan können Ausbaupläne nach DIN 4021, einschließlich der Beschriftung mit Teufen, Verfüllungen und Rohrelementen realisiert werden.

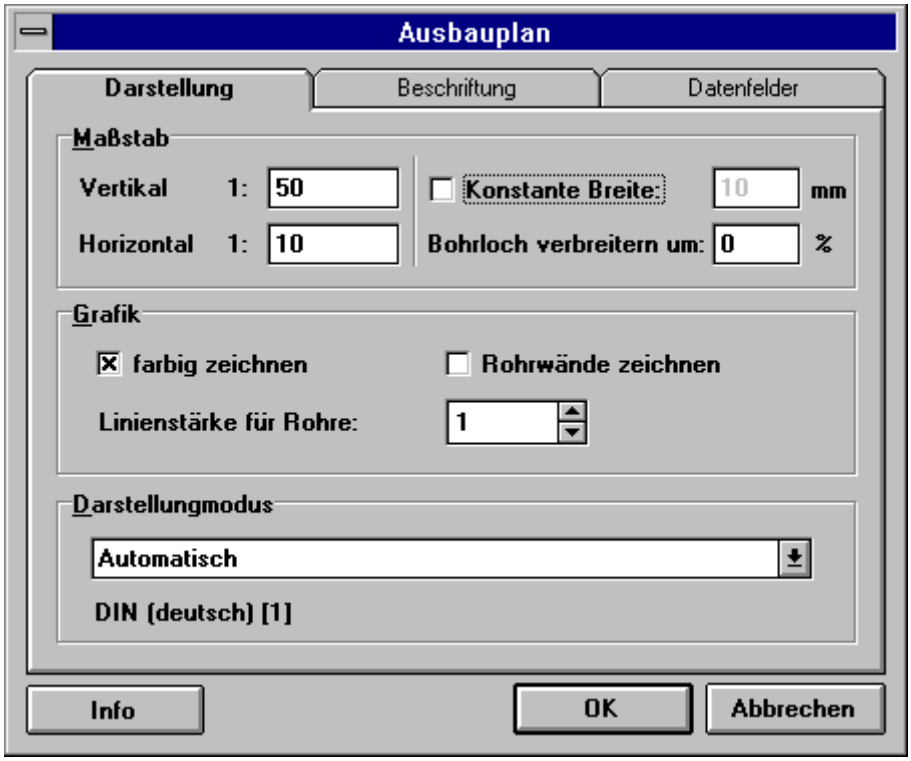
Der Ausbauplan wird automatisch auf mehrere Blätter aufgeteilt, wenn es der vorgegebene Höhenmaßstab erfordert. In diesem Fall stehen für das Blättern zur nächsten bzw. vorherigen Seite die beiden Seitenschalter in der oberen Symbolleiste zur Verfügung:

Mit Hilfe dieser Symbole oder über die Menüpunkte <***Ansicht - Nächstes Blatt***> bzw. <***Ansicht - Vorheriges Blatt***> kann auf die entsprechende Seite geblättert werden.

Das Element Ausbauplan kann innerhalb des Aufschlußrahmens verschoben und skaliert werden. Alle anderen Grafikelemente werden vertikal automatisch an die neue Position angepaßt.

Es ist zudem möglich innerhalb eines Aufschlußrahmens das Grafikelement Ausbauplan mehrfach einzufügen. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit den Ausbauplan eines Aufschlusses in verschiedenen Darstellungsmodi oder Übersetzungen zu zeichnen.

Ebenso wie bei dem Grafikelement Bohrprofil/Bohrsäule gibt es für den Ausbauplan zahlreiche Einstellungsmöglichkeiten:

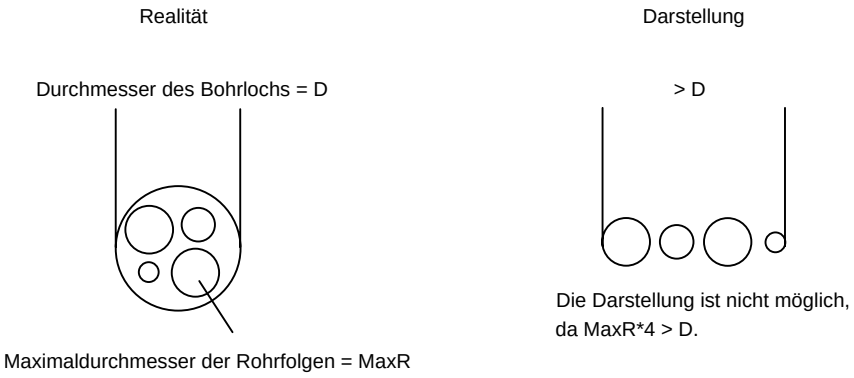


Eingabemaske Darstellung:

Abschnitt Maßstab:

Hier kann der gewünschte Maßstab eingestellt werden, wobei die maßstäbliche Darstellung des Grafikelements Ausbauplan nicht nur vertikal sondern auch horizontal erfolgt. D.h. die eingegebenen Durchmesser von Bohrloch und Rohrelementen werden maßstabsgetreu dargestellt. Die Option **<konstante Breite>** bewirkt eine automatische Einstellung des dargestellten (größten) Bohrlochdurchmessers des betreffenden Ausbauplanes auf einen vorgegebenen Wert.

Die Bohrlochverbreiterung ist im Bereich von 0-200% möglich. Das Bohrloch wird dann breiter dargestellt, als durch den Maßstab vorgegeben ist. Alle Rohrelemente werden weiterhin im eingegebenen Durchmesser gezeichnet. Diese Option kann verwendet werden, um die Verfüllungs-Signaturen besser sichtbar zu machen oder versetzte Rohrtouren darstellen zu können. Wenn der Maximaldurchmesser aller Rohrfolgen, multipliziert mit der Anzahl der Rohrfolgen größer als der Durchmesser des Bohrlochs ist, tritt folgende Situation ein:



Die einzelnen Rohrtouren müssen in der graphischen Darstellung **nebeneinander** dargestellt werden, obwohl sie in Wirklichkeit versetzt eingebaut wurden. Über die relative Bohrlochverbreiterung kann das Problem behoben werden.

Abschnitt Grafik:

Festlegung ob die Grafik in Farbe oder schwarz/weiß dargestellt werden soll. Desweiteren kann mit der Option **<Rohrwände zeichnen>** festgelegt werden ob die Wandstärke der Rohrelemente maßstäblich eingezeichnet werden soll (vorausgesetzt die Wandstärke wurde in den Ausbaudaten erfaßt). Außerdem kann die Strichstärke für die Darstellung der Grafik eingestellt werden.

Abschnitt Darstellungsmodus:

Auswahl des Modus (Landesnorm) der grafischen Umsetzung des Ausbauplans.

Eingabemaske Beschriftung:

Abschnitt Übersetzung (Sprache):

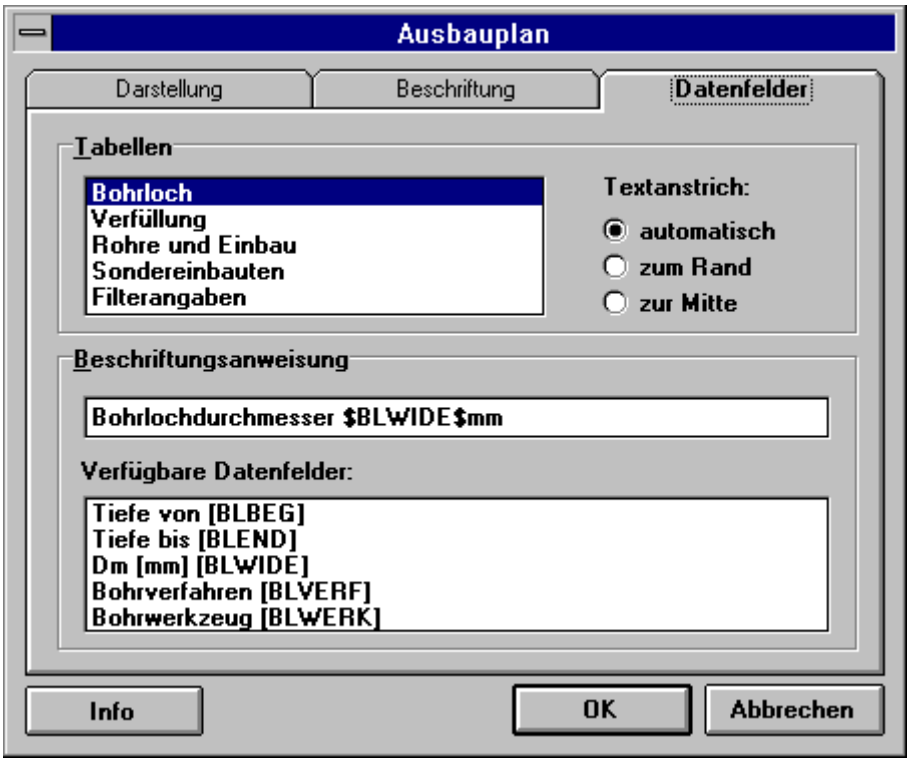
Auswahl der Sprache für textliche Beschriftungen. Die Auswahl einer anderen Sprache als die Eingabesprache setzt mehrsprachig gepflegte Wörterbücher voraus. Die Darstellung von Signaturen wird durch die Auswahl hier nicht beeinflußt.

Abschnitt Beschriftung mit:

Auswahl der Beschriftung mit Tiefenangaben (optional auch umgerechnet in m zu NN bzw. Bohransatzpunkt) und Angaben zu Bohrloch, Verfüllung, Rohre und Sondereinbauten. Zusätzlich ist eine Beschriftung mit filterbezogenen Angaben möglich.

Über den Schalter **<Schriftart>** kann die zu verwendende Schriftart und -größe festgelegt werden.

Eingabemaske Datenfelder:

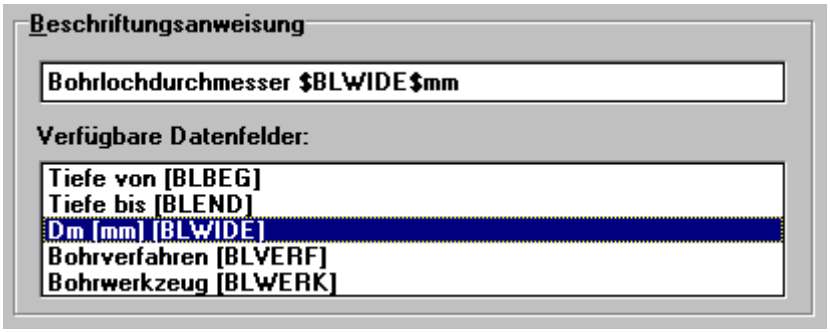


Abschnitt Tabellen:

Hier erfolgt die Auswahl der einzelnen Gruppen der Ausbaudaten, welche dann bezüglich der Beschriftungsanweisungen bearbeitet werden können.
Zusätzlich kann festgelegt werden in welcher Weise der Textanstrich in der Grafik erfolgen soll.

Abschnitt Beschriftungsanweisung:

Über die Liste der **verfügbaren Datenfelder** können nun für die einzelnen Ausbaudatengruppen die gewünschten Inhalte der Elementbeschreibung ausgewählt und in die gewünschte Reihenfolge gesetzt werden. Die Auswahl erfolgt über Doppelklick mit der Maus auf das entsprechende Datenfeld in der Liste. Die ausgewählten Datenfelder erscheinen dann in der darüberliegenden Zeile.



Der Aufbau von Beschriftungsanweisungen ist detailliert im Anhang C - Beschriftungsanweisungen beschrieben.

5-5 Grafikelement Sondierung

Mit dem Grafikelement Sondierung können vertikale Sondierungsergebnisse in **grafischer Form** einschließlich der Beschriftung mit Tiefenangaben und Werten oder wahlweise in **tabellarischer Form** dargestellt werden.

Wenn der vorgegebene Maßstab die Darstellung auf einer Seite nicht zuläßt, wird das Element Sondierung automatisch auf mehrere Seiten aufgeteilt.

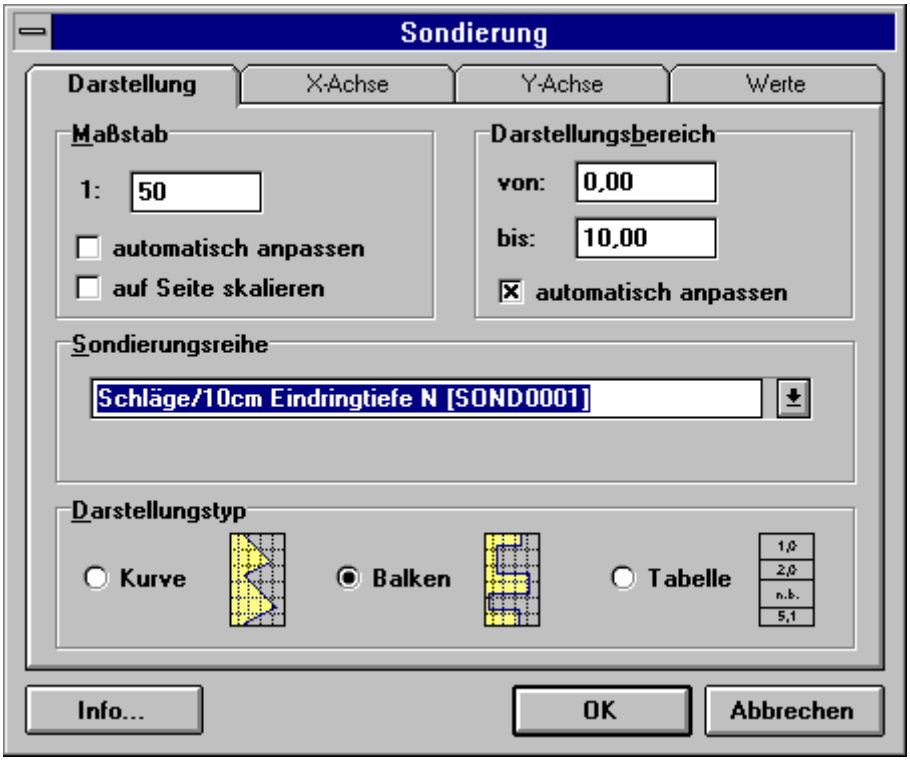
Mit Hilfe der Symbole oder über die Menüpunkte <***Ansicht - Nächstes Blatt***> bzw. <***Ansicht - Vorheriges Blatt***> kann auf die entsprechende Seite geblättert werden.

Das Grafikelement Sondierung kann beliebig innerhalb des Aufschlußrahmens verschoben und skaliert werden. Alle anderen Grafikelemente werden vertikal automatisch an die neue Position angepaßt.

Pro Aufschlußrahmen lassen sich beliebig viele Sondierungen nebeneinander darstellen. So kann man z.B. für einen Aufschluß die ganze Palette geophysikalischer Bohrlochmessungen darstellen soweit diese als entsprechende Sondierungsreihen in GeODin-Base erfaßt wurden.

Auch für das Grafikelement Sondierung gibt es eine ganze Reihe von Einstellungsmöglichkeiten:

Eingabemaske Darstellung:



Abschnitt Maßstab:

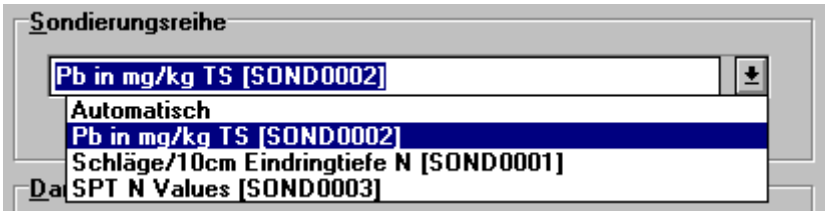
Hier kann der gewünschte Maßstab eingestellt werden. Die Option **<automatisch anpassen>** bewirkt eine automatische Korrektur des Höhenmaßstabes, wenn eine Darstellung der Sondierung nicht möglich ist, weil z.B. ein Sondierungsabschnitt (Tiefenbereich mit einem Wert) die Länge des Grafikelementes überschreitet. Wenn die Sondierung unabhängig vom Maßstab auf einer Seite dargestellt werden soll, dann wählt man die Option <auf Seite skalieren>.

Abschnitt Darstellungsbereich:

Wenn die Sondierung nicht in ihrer ganzen Länge dargestellt werden soll, dann kann hier ein bestimmter Bereich festgelegt werden innerhalb dessen die Darstellung erfolgen soll. Die Eingabe des Bereiches erfolgt in m u. GOK. Bei eingeschalteter Option <automatisch anpassen> wird als Darstellungsbereich automatisch die gesamte Sondierung gewählt, im Eingabefeld bis wird daher die Endtiefe der Sondierung angezeigt.

Abschnitt Sondierungsreihe:

Hier kann aus der Liste der für den jeweiligen Aufschluß in Ge*O*Din-Base erfaßten Sondierungsreihen diejenige ausgesucht werden, die dargestellt werden soll.



Abschnitt Darstellungstyp:

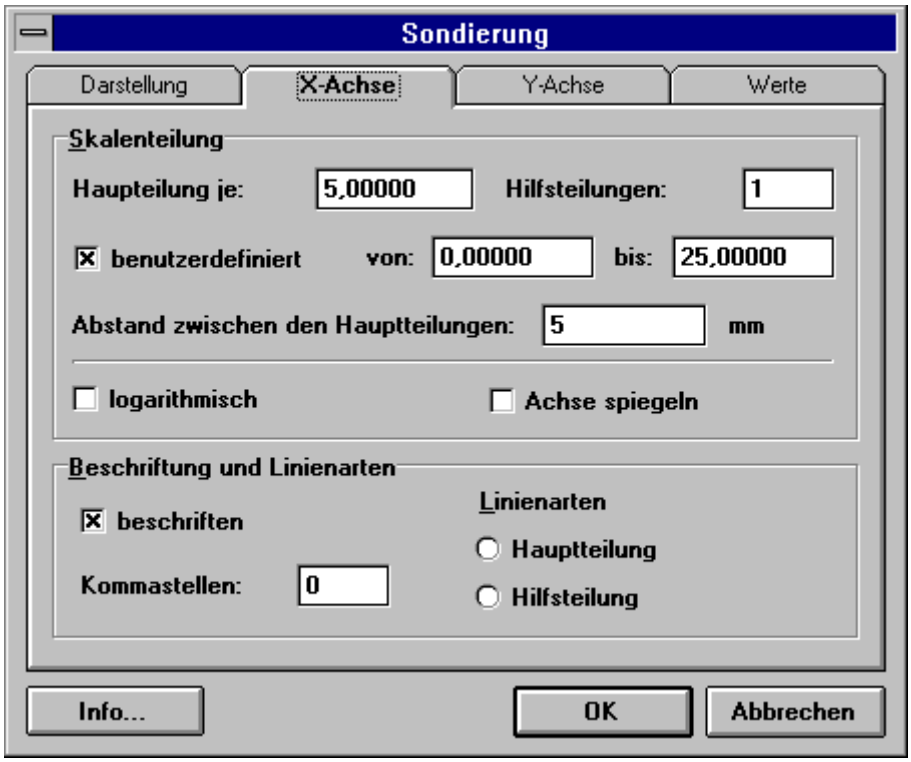
Auswahl der Darstellung in grafischer (Kurve oder Balken) oder tabellarischer Form.

Der Darstellungstyp **Linie** beginnt mit dem ersten und endet mit dem letzten gemessenen Wert. Die Werte charakterisieren einen Meßpunkt.

Beim Darstellungstyp **Balken** charakterisieren die Werte einen Meßbereich (Intervall), so daß der erste Wert für den Bereich von 0,00 m bis zur Tiefe des 1. Meßwertes gültig ist.

Bei der Darstellung einer **Tabelle** werden die einzelnen Meßwerte innerhalb des entsprechenden Sondierungsabschnittes eingezeichnet. Dazu muß die Option <Einzelwerte darstellen> im Abschnitt <Beschriftungsoptionen> in der **Eingabemaske Werte** eingeschaltet sein (siehe unten). Ansonsten werden nur die Begrenzungen der Intervalle gezeichnet.

Eingabemaske X-Achse:



Abschnitt Skalenteilung:

Vorgabe der Skaleneinteilung für die horizontale Achse. Auf Wunsch können über die Option **<Hilfsteilungen>** die Anzahl der gezeichneten Hilfslinien je Skalenhaupteilung eingestellt werden. Wenn ein bestimmter Wertebereich dargestellt werden soll, können über die Option <benutzerdefiniert> vorgegebene Werte in den Feldern **<von:>** und **<bis:>** eingetragen werden.

Der Abstand zwischen den Haupteilungen kann in mm angegeben werden. Wird hier Null vorgegeben, ist dieser Abstand variabel und wird nur durch die Breite des Grafikelementes Sondierung bestimmt. Bei Eingabe eines Wertes ungleich Null wird das Sondierungselement automatisch in der Breite skaliert. Eine Skalierung mit der Maus wird anschließend ignoriert.

Wahlweise kann eine logarithmische Teilung der Horizontalachse vorgenommen werden. Die Skaleneinteilung ist dann deaktiviert und erfolgt automatisch. Mit Hilfe der Option <spiegeln> kann die X-Achse der Sondierung gespiegelt, d.h. beginnend mit den höchsten Werten von links gezeichnet werden.

Abschnitt Beschriftung und Linienarten:

Auswahl der Option Beschriftung für die Achse. Zusätzlich können für die Zahlenangaben die Anzahl der darzustellenden Nachkommastellen eingegeben werden. Die Darstellung der Linienart der Haupt- und Hilfsteilungen können bezüglich des Typs, der Farbe und der Stärke festgelegt werden.

Eingabemaske Y-Achse:

Abschnitt Skalenteilung:

Skaleneinteilung für die vertikale Achse. Die Angaben erfolgen in m. Zusätzlich sind die Anzahl der Hilfsteilungen mit unbeschrifteten Hilfslinien zwischen den Haupteilungen festlegbar.

Abschnitt Beschriftung und Linienarten:

Festlegung der Beschriftung für die vertikale Achse. Wahlweise ist die Angabe in m zu NN bzw. Bohransatzpunkt möglich. Für Zahlenbeschriftungen ist die Zahl der darzustellenden Nachkommastellen festlegbar.

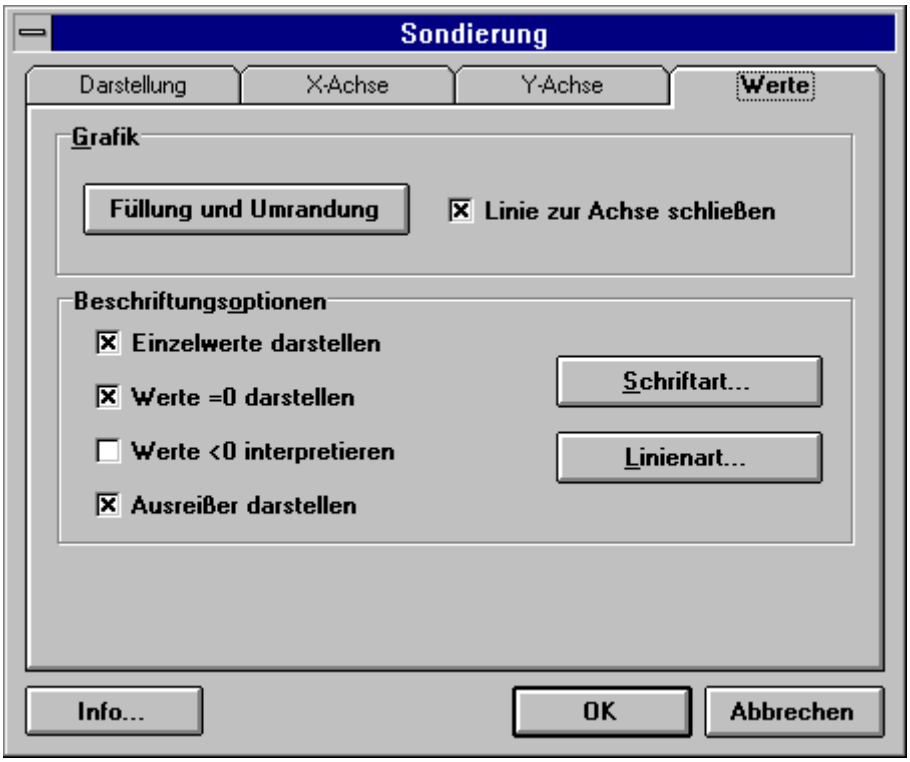
Die Darstellung der Linienart der Haupt- und Hilfsteilungen können bezüglich des Typs, der Farbe und der Stärke festgelegt werden.

Abschnitt Gitter:

Bei Darstellung der Sondierung als Kurven- oder Balkendiagramm kann das Gitternetz der Skalierung wahlweise in den Darstellungsvordergrund gestellt werden. Anderenfalls wird es hinter der Säule bzw. Kurve gezeichnet und daher bei gefüllten Säulen und Kurven teilweise überdeckt. Zudem kann der in Ge*O*Din-Base festgelegte Name für die Sondierungsreihe als Überschrift für das Diagramm gewählt werden.

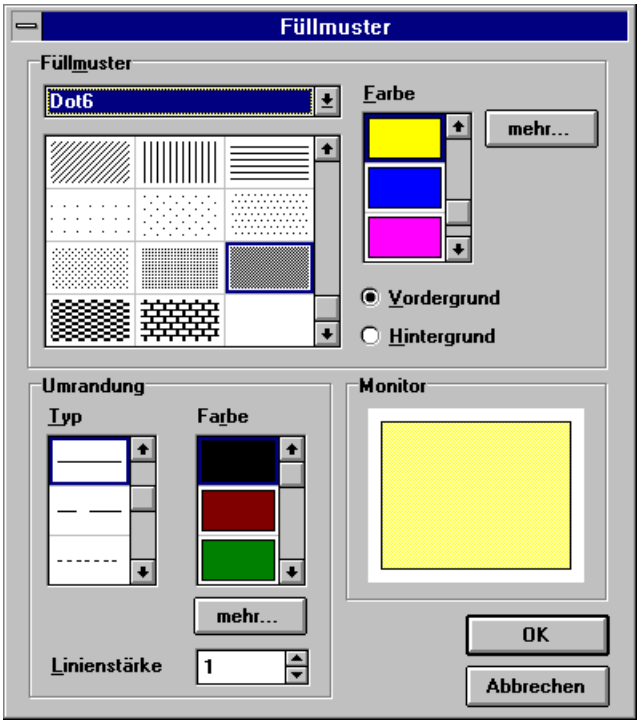
Über den Schalter **<Schriftart für Achsen>** können Art und Größe der Beschriftung sowohl für die **horizontale** als auch für die **vertikale** Achse bestimmt werden.

Eingabemaske Werte:

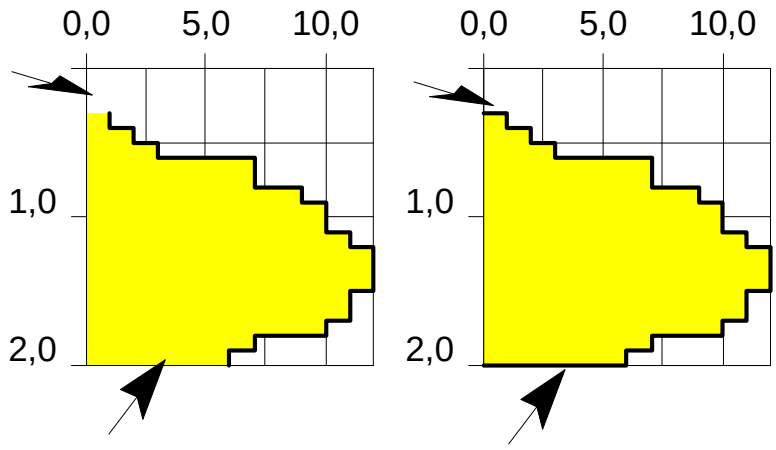


Abschnitt Grafik:

Hier erfolgt die Auswahl der Füllmuster und der Füllfarbe sowie des Linientyps und der Linienfarbe und -stärke für die Darstellung des Diagramms.



Die Option <Linien zur Achse> schließen verdeutlicht folgende Grafik. In der linken Grafik ist die Option ausgeschaltet, die Umrandungslinie der Balkengrafik wird am Anfangs- und Endpunkt nicht zur 0-Achse geführt.



Abschnitt Beschriftungsoptionen:

Bei der Option **<Einzelwerte darstellen>** werden die einzelnen Meßwerte zwischen Vertikalskala und Meßkurve eingezeichnet. Unter Umständen muß die Schriftgröße entsprechend angepaßt werden, um Überlappungen der Zahlen zu vermeiden.

Ist die Option **<Werte = 0 darstellen>** ausgeschaltet, werden die Einzelwerte gleich Null als Fehlstellen gewertet und nicht beschriftet, im anderen Falle werden auch diese Werte dargestellt.

Die Option **<Werte < 0 interpretieren>** bewirkt eine Anzeige der Meßwerte nach folgenden Regeln:

Sondierungswert > 0	Wert wird normal beschriftet
Sondierungswert < 0 (außer -88 und -99)	Beschriftung mit **<Sondierungswert**
Sondierungswert = 0	Beschriftung mit **n.u.** = nicht untersucht
Sondierungswert = -88	Beschriftung mit **n.b.** = nicht bestimmbar
Sondierungswert = -99	Beschriftung mit **n.n.** = nicht nachweisbar

Im Falle Sondierungswert = 0 erfolgt die Beschriftung mit n.u. nur bei eingeschalteter Option **<Werte = 0 darstellen>**.

Wenn für die X-Achse ein benutzerdefinierter Wertebereich vorgegeben wurde, aber einzelne Werte über diesen Bereich hinausgehen, können diese über die **Option <Ausreißer darstellen>** an den entsprechenden Stellen im Diagramm angezeigt werden.

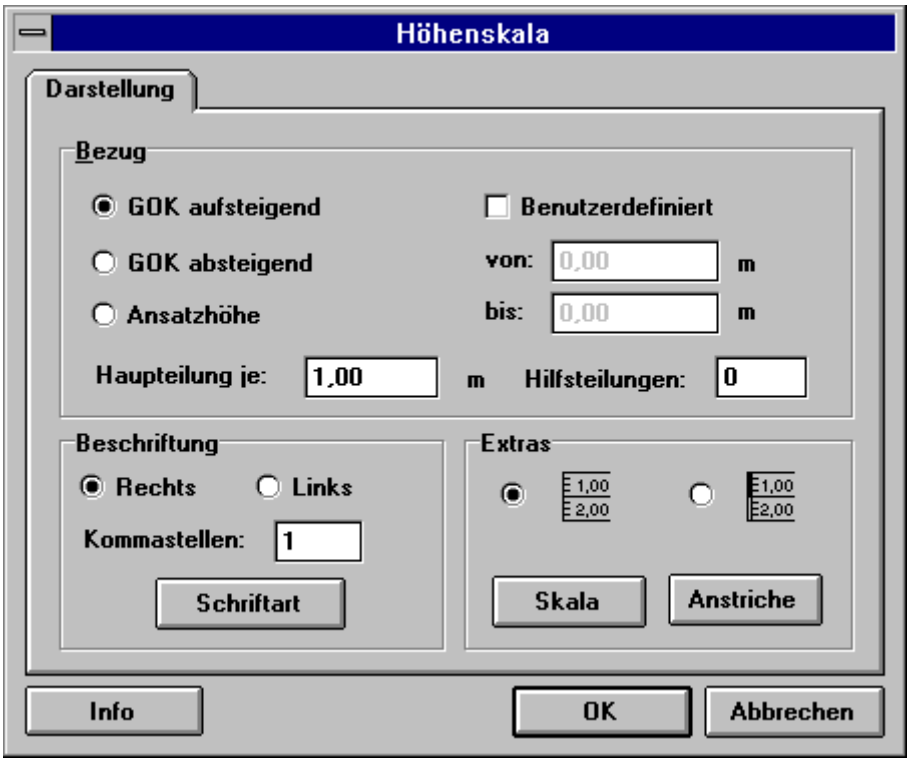
Mit dem Schalter **<Schriftart...>** gelangt man in die Vorgaben für die Einstellung der Schriftart für die Werte. Um die Darstellung der Linien zwischen den Einzelwerten zu variieren, betätigt man den Schalter **<Linienart...>**.

5-6 Grafikelement Höhenskala

Dieses Grafikelement dient zur Darstellung einer separaten Höhenskala. Es kann beliebig oft innerhalb eines Aufschlußrahmens eingefügt werden. Seine Darstellung hängt aber von dem Vorhandensein mindestens eines Grafikelements Bohrprofil/Bohrtabelle und/oder eines Grafikelements Ausbauplan und/oder eines Grafikelements Sondierung im betreffenden Aufschlußrahmen ab.

Die Länge des Grafikelements wird immer der Länge des Aufschlußrahmens angepaßt. Das Element kann nur horizontal verschoben werden. Es werden automatisch alle Veränderungen in Bezug auf die vertikale Position und Größe der maßgebenden Elemente (Bohrprofil, Ausbauplan und Sondierung) vorgenommen.

Das Grafikelement wird blau gestrichelt dargestellt, wenn für den zugehörigen Aufschlußrahmen noch keine Festlegung der darzustellenden Bohrung erfolgte oder der Aufschlußrahmen kein Bohrprofil, Ausbauplan oder Sondierung enthält.



Abschnitt Bezug:

Die Anfangs- und Endwerte der Höhenskala werden automatisch an das dargestellte Element Bohrprofil/Bohrtabelle und/oder Ausbauplan bzw. Sondierung angepaßt. Die Beschriftung kann wahlweise in m u. GOK **aufsteigend** (positive Werte), in m u. GOK **absteigend** (negative Werte) oder bezogen auf den **Ansatzpunkt** (m zu NN) erfolgen.

Die **Hauptteilung** der Skala kann entsprechend den Erfordernissen eingestellt werden. Zusätzlich können über die Option **Hilfsteilung** bis zu 10 Hilfslinien zwischen den Hauptteilungen dargestellt werden.

Mit der Option **<Benutzerdefiniert>** können der Anfangs- und der Endwert der Skala frei festgelegt werden. Einzige Begrenzung ist hier die Höhe des Aufschlußrahmens. Liegen Anfangs- bzw. Endwerte der Skala außerhalb des Aufschlußrahmens, so werden diese abgeschnitten.

Abschnitt Beschriftung:

Hier kann die Orientierung der Beschriftung festgelegt werden; d.h. ob die Werte rechts oder links der Skala angebracht werden sollen. Für die Beschriftung mit Zahlenwerten ist die Anzahl der darzustellenden Nachkommastellen einstellbar.

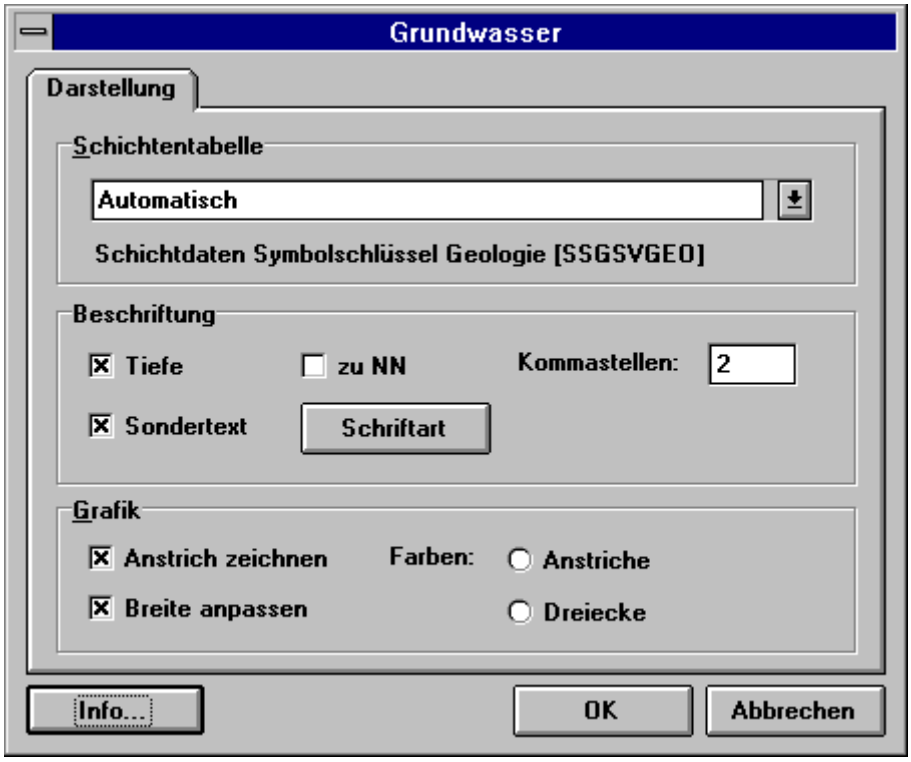
Mit dem Schalter **<Schriftart>** gelangt man in den Dialog zur Auswahl der Schriftart, Schriftgröße sowie Farbe für die Skalenbeschriftung.

Abschnitt Extras:

Für die Skala können zwei Arten der Darstellung gewählt werden. Über die Schalter **<Skala>** und **<Anstriche>** können zudem unabhängig voneinander die Farbgebungen für die vertikale Achse und für die Anstriche ausgewählt werden.

5-7 Grafikelement Grundwasser

Mit dem Grafikelement Grundwasser können Grundwasserstände in der Grafik dargestellt werden, soweit entsprechend kodierte Angaben hierzu in der Schichtenbeschreibung in GeODin-Base eingegeben wurden. Es werden die entsprechenden Dreieckssymbole benutzt und die Teufen und - nach Bedarf - weitere Angaben angetragen. Wenn angestiegene oder gefallene Grundwasserstände eingegeben wurden, so wird dies in der Grafik mit entsprechenden Richtungspfeilen angezeigt.



Abschnitt Schichtentabelle:

Verfügt der aktuelle Aufschluß über mehrere Schichtentabellen, kann hier die gewünschte Schichttabelle, welche Grundwasserstandsangaben enthält, eingestellt werden. In der Einstellung <automatisch> wird die erste verfügbare Schichttabelle einer Bohrung benutzt.

Abschnitt Beschriftung:

Neben den Angaben zur Tiefe können über die Option **<Sondertext>** auch weitere den Grundwasserstand betreffende Angaben hinzugefügt werden, soweit diese in der Schichtenbeschreibung eingegeben wurden (z.B. Datumsangaben). Die Tiefenangaben können auch in m zu NN dargestellt werden. Mit dem Schalter **<Schriftart>** gelangt man in die Vorgaben für die Schriftarten und -größen.

Abschnitt Grafik:

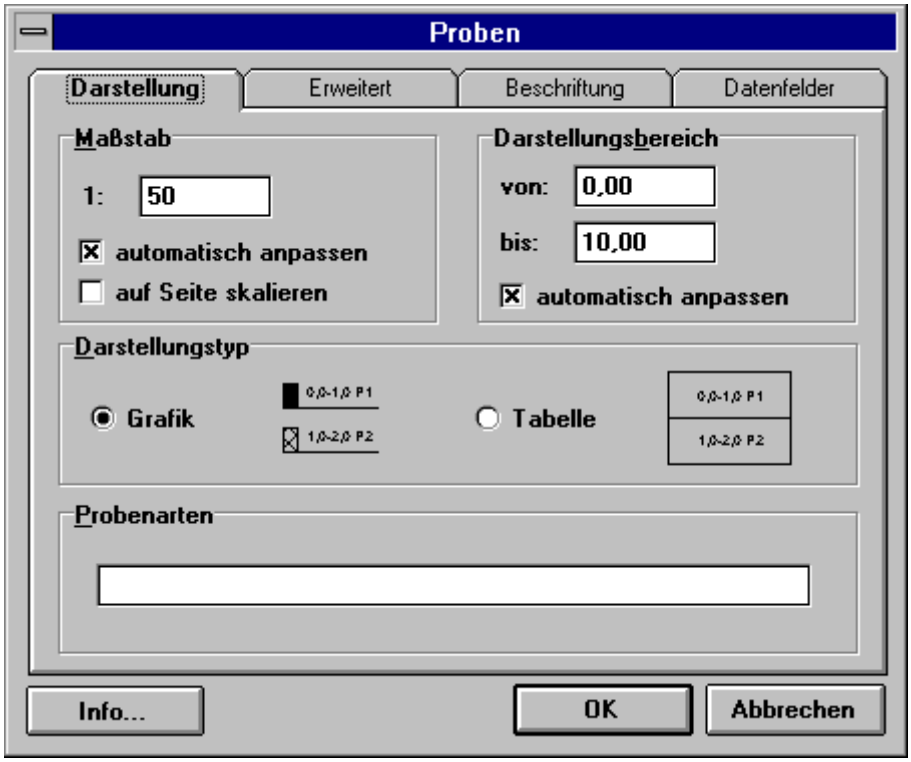
Hier können die Anstriche und Dreieckssymbole bearbeitet werden. Mit den Optionen **<Anstriche>** und **<Dreiecke>** können unabhängig voneinander die Farben für die Anstriche und Dreieckssymbole ausgewählt werden. Über die Option <Breite anpassen> wird die Breite des Grafikelementes an die Beschriftungsbreite angepaßt.

5-8 Grafikelement Proben

Mit dem Grafikelement Proben lassen sich die Probenahmeintervalle eines Aufschlusses darstellen, soweit sie in GeODin-Base im Probendateneditor erfaßt wurden.

Folgende Einstellungsmöglichkeiten gibt es bei diesem Grafikelement:

Eingabemaske Darstellung:



Abschnitt Maßstab:

Hier kann der gewünschte Maßstab eingestellt werden. Die Option **<automatisch anpassen>** bewirkt eine automatische Korrektur des Höhenmaßstabes, wenn eine Darstellung der Proben nicht möglich ist, weil z.B. ein Probenahmeintervall die Länge des Grafikelementes überschreitet. Wenn die Sondierung unabhängig vom Maßstab auf einer Seite dargestellt werden soll, dann wählt man die Option <auf Seite skalieren>.

Abschnitt Darstellungsbereich:

Wenn die Probenahmeintervalle nicht über die gesamte Länge der Bohrung dargestellt werden sollen, dann kann hier ein bestimmter Bereich festgelegt werden innerhalb dessen die Darstellung erfolgen soll. Die Eingabe des Bereiches erfolgt in m u. GOK. Bei eingeschalteter Option <automatisch anpassen> wird als Darstellungsbereich automatisch der gesamte Bereich des Aufschlusses gewählt, im Eingabefeld <bis> wird daher die Endtiefe des Bohrung angezeigt.

Abschnitt Darstellungstyp:

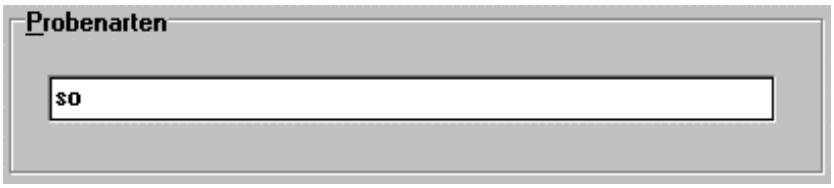
Die Probenahmeintervalle können wahlweise als Grafik oder als Tabelle dargestellt werden.

Abschnitt Probenarten:

Standardmäßig werden alle Probenahmeintervalle, unabhängig von der Art der Probe dargestellt. Im Bedarfsfalle können die Probenarten, welche dargestellt werden sollen, im Eingabefeld Probenarten festgelegt werden. Die Festlegung erfolgt durch Eingabe der gewünschten Probenart als Schlüssel, **mehrere Schlüssel können durch Komma voneinander getrennt eingegeben** werden.

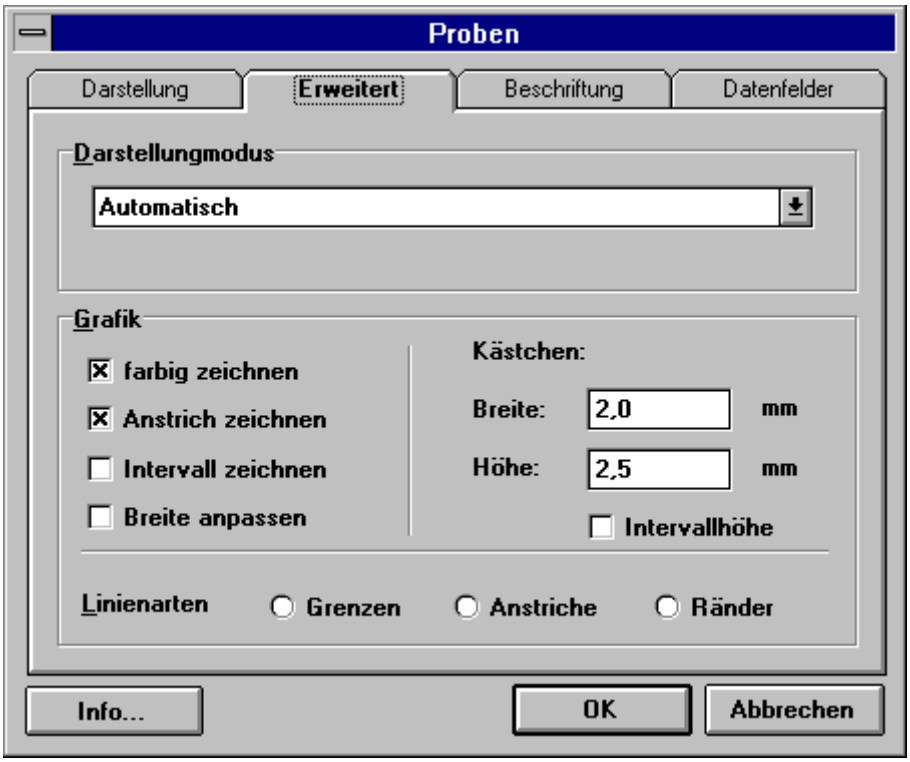
Beispiel:

Es sollen nur die Probenahmeintervalle dargestellt werden, in denen eine Sonderprobe (Schlüssel ‘so’) entnommen wurde. In die Zeile Probenarten ist daher



einzugeben.

Eingabemaske Erweitert:



Abschnitt Darstellungsmodus:

Auswahl des Modus (Landesnorm) der grafischen Umsetzung von Probenzeichen.

Abschnitt Grafik:

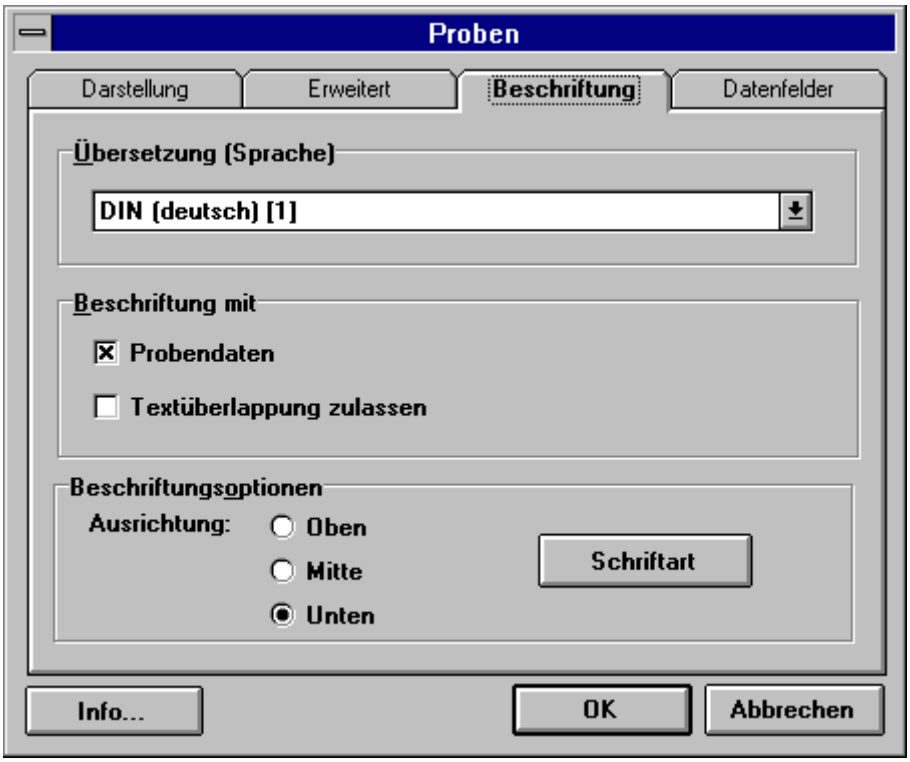
Für die Darstellung der Probenintervalle als **Grafik** stehen verschiedene Optionen zu Verfügung:

- Zeichnen in **Farbe** oder **Schwarzweiß**
- Zeichnen des **Anstrichs** vom Probensymbol (Kästchen) zu den Probendaten (Text)
- Zeichnen des **Probenintervalls**. Dieses wird als senkrechte Linie markiert.
- Bei eingeschalteter Option <**Breite anpassen>** wird die Grafik bzw. die Tabelle automatisch verbreitert, wenn der Text der Probendaten dieses erfordert.

Die Breite und Höhe der Probensymbole (Kästchen) können beliebig verändert werden. Zusätzlich gibt es die Option das Kästchen in der jeweiligen **Intervallhöhe** der Probenentnahme darzustellen.

Für die **Grenzen**, **Anstriche** und **Ränder** können Typ, Farbe und Stärke der **Linien** festgelegt werden.

Eingabemaske Beschriftung:



Abschnitt Übersetzung (Sprache):

Auswahl der Sprache für textliche Beschriftungen. Die Auswahl einer anderen Sprache als die Eingabesprache setzt mehrsprachig gepflegte Wörterbücher voraus.

Abschnitt Beschriftung mit:

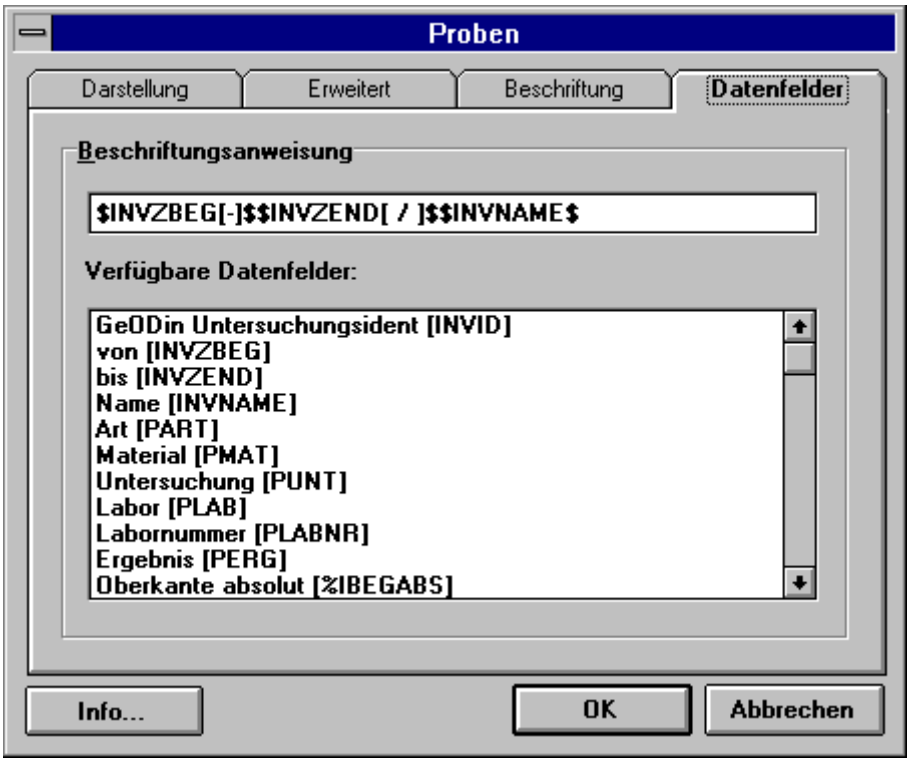
Die Beschriftung mit Text kann durch Ausschalten der Option **<Probendaten>** auch weggelassen werden, wenn z.B. nur die Grafik als solche dargestellt werden soll. Ebenso kann eine Überlappung des Textes zugelassen werden, falls im entsprechendem Maßstab sehr enge Probenintervalle beschriftet werden sollen. Bei ausgeschalteter Option (Standard) werden die Probenintervalle versetzt gezeichnet um Textüberlappungen auszuschließen.

Abschnitt Beschriftungsoptionen:

Die Textbeschriftungen mit Probendaten können innerhalb der Probenintervalle wahlweise oben, in der Mitte oder unten ausgerichtet werden.

Über den Schalter **<Schriftart>** können Schriftart, Schriftgröße sowie Farbe für die Beschriftung festgelegt werden.

Eingabemaske Datenfelder:



Abschnitt Beschriftungsanweisung

Über die Liste der **verfügbaren Datenfelder** können die Texte für die Probenbeschreibung ausgewählt und in die gewünschte Reihenfolge gesetzt werden. Die Auswahl erfolgt über Doppelklick mit der Maus auf das entsprechende Datenfeld in der Liste. Die ausgewählten Datenfelder erscheinen dann in der darüberliegenden Zeile.

Zudem können in dieser Zeile zusätzliche Texte, Satz- und Trennungszeichen zur genaueren Beschreibung eingegeben werden.

Der Aufbau von Beschriftungsanweisungen ist detailliert im Anhang C - Beschriftungsanweisungen beschrieben.

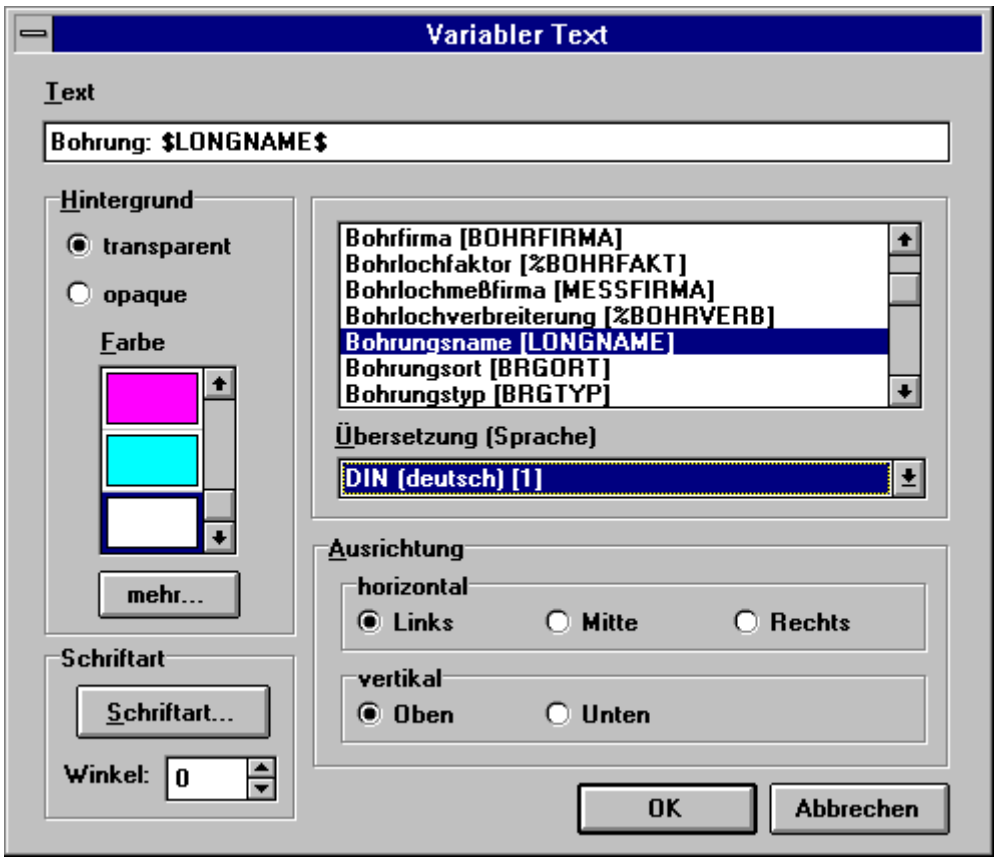
5-9 Grafikelement Variabler Text

Das Grafikelement kann beliebig oft innerhalb eines Aufschlußrahmens eingefügt werden. Es beinhaltet die Darstellung eines beliebigen Textes in Kombination mit Dateninhalten aus den Titeldaten der Bohrung. Ein Text kann aus freier Eingabe, kombiniert mit Variablennamen, eingeschlossen in Dollarzeichen bestehen.

Alle verfügbaren Variablennamen werden in einer alphabetisch geordneten Liste angezeigt und können hier auch mit Doppelklick in das Texteingabefeld übernommen werden.

In der Liste der Variablen sind alle Stammdateneingabefelder aufgeführt. Bei der Darstellung des Textes wird der Inhalt des entsprechenden Stammdatenfeldes der Bohrung an die Position der Variable geschrieben.

Wie bei einem elementaren Textelement können der Hintergrundmodus, die Hintergrundfarbe, die Schriftart, der Darstellungswinkel und der Ausrichtungspunkt des Textes eingestellt werden.



Im obigen Beispiel könnte das Ergebnis de in der Grafik erscheinenden Textes z.B. lauten:

Bohrung: B 1

Der Inhalt der Variablen wird erst dargestellt, wenn die Festlegung der Bohrung für den Aufschlußrahmen erfolgt. Ist der Text wegen fehlender Angaben in den Bohrungstammdaten komplett leer, wird ein Fragezeichen ? an die entsprechende Position geschrieben. Das Fragezeichen erscheint **nicht** beim Ausdruck der Grafik, da es lediglich als Platzhalter in der Grafikvoransicht dient.

Neben den Stammdatenvariablen stehen in Abhängigkeit von der aktuellen Aufschlußart weitere Systemvariablen zur Verfügung. Systemvariablen beginnen immer mit einem Prozentzeichen.

Beispiele:

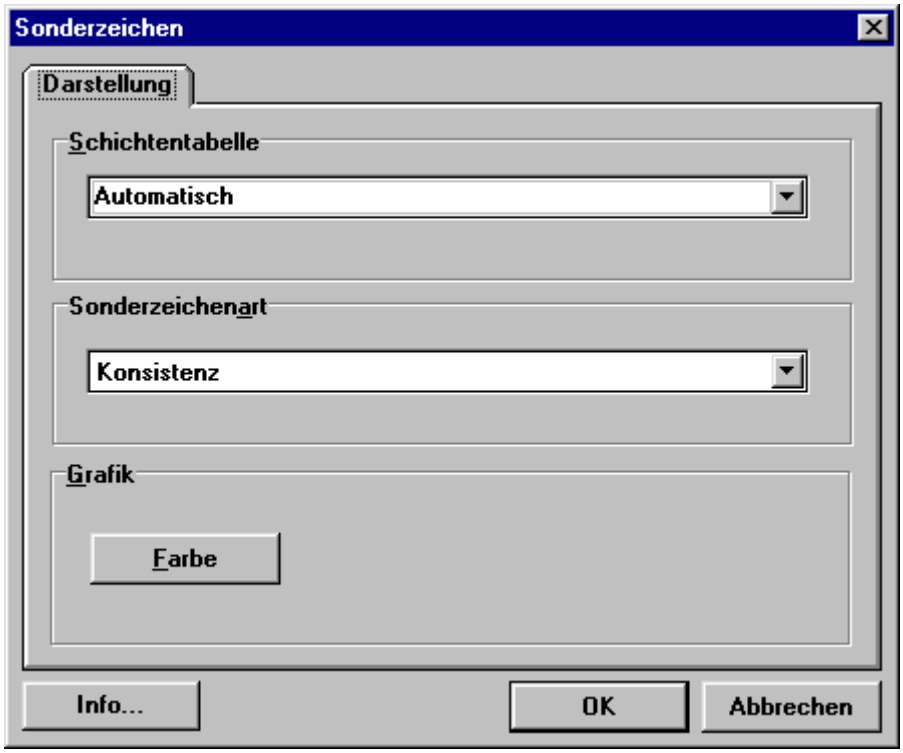
%VERSCALE	aktuell eingestellter Vertikalmaßstab
%DATUM	aktuelles Systemdatum
%DATEI	aktueller Dateiname

Sämtliche verfügbaren Systemvariablen werden ebenfalls in der Liste der Variablenbezeichner aufgeführt.

Der Aufbau von Beschriftungsanweisungen ist detailliert im Anhang C - Beschriftungsanweisungen beschrieben.

5-10 Grafikelement Sonderzeichen

Das Grafikelement kann beliebig oft innerhalb eines Aufschlußrahmens eingefügt werden. Es beinhaltet die Darstellung von Sonderzeichen wie Konsistenz, Lagerungsdichte u.a. auf der Grundlage der im Schichtenverzeichnis eingegebenen Schlüssel.



Abschnitt Schichtentabelle:

Verfügt der aktuelle Aufschluß über mehrere Schichtentabellen, kann hier die gewünschte Schichttabelle, welche Sonderangaben enthält, eingestellt werden. In der Einstellung <automatisch> wird die erste verfügbare Schichttabelle einer Bohrung benutzt.

Abschnitt Sonderzeichenart:

Hier kann die Art der darzustellenden Sonderzeichen (Bsp. Konsistenz, Lagerungsdichte) ausgewählt werden.

Abschnitt Grafik:

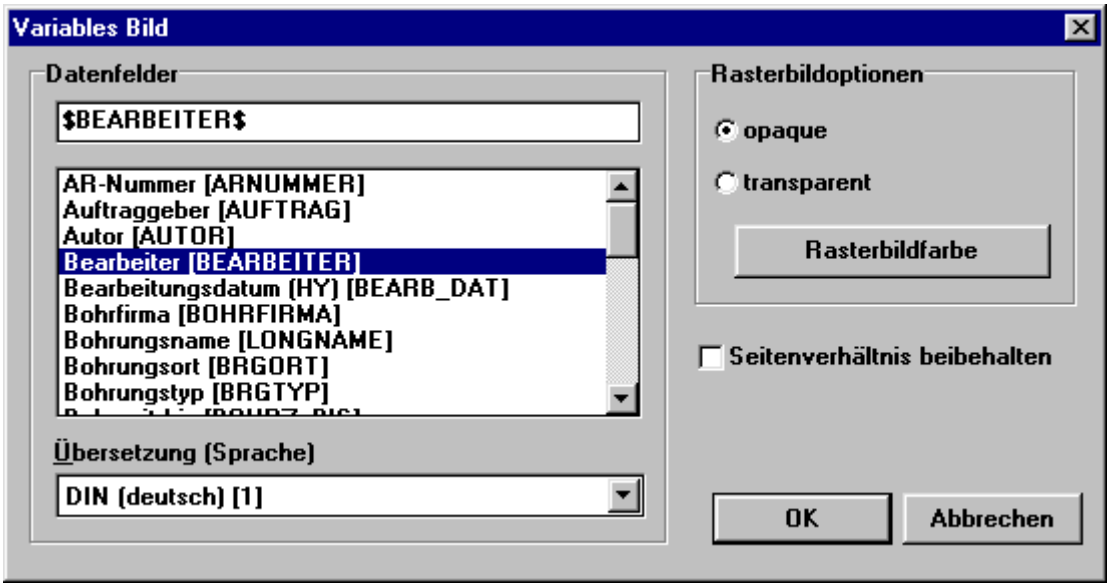
Hier ist die Farbe der darzustellenden Sonderzeichen einstellbar.

Die Zuordnung von bestimmten Schlüsseln zu einer Gruppe von Sonderzeichen und die Art der Darstellung des Sonderzeichens kann mit dem GeODin-Tool Dictionary verändert bzw. für neue Schlüssel festgelegt werden. Eine Tabelle der Darstellungsmöglichkeiten von Sonderzeichen gibt der Anhang D - Tabellen.

5-11 Grafikelement Variables Bild

Das Grafikelement kann beliebig oft innerhalb eines Aufschlußrahmens eingefügt werden. Es beinhaltet die Darstellung eines Bildes auf der Grundlage von eingegebenen Daten. Hierfür wird der Inhalt des angegebenen Datenfeldes (oder Kombination von Datenfeldern) ermittelt und als Name einer Bilddatei benutzt. Die Bilddateien müssen im Verzeichnis der GeODin-Installation und dort im Unterverzeichnis \PICTURES abgelegt werden (z.B. C:\GEODIN20\PICTURES)

Der Name der Bilddatei wird ohne Dateiendung gebildet, das Verzeichnis \PICTURES wird nach Bilddateien mit der Dateiendung .WMF, .BMP und .GGF durchsucht, um eine passende Datei zu finden.



Abschnitt Datenfelder:

In der Eingabezeile wird die Anweisung zur Bildung des Bilddateinamens hinterlegt. Es gelten die gleichen Regeln, wie zur Erstellung von Beschriftungsanweisungen. Das Resultat der Auswertung der Anweisung wird als Dateiname verwendet. Im obigem Beispiel wird der Name des Bearbeiters als Bilddateiname verwendet und das zugehörige Bild dargestellt.

Die **Rasterbildoptionen** gelten nur für **Bitmap-Dateien**. In der Darstellungsart <opaque> überlagert das Bitmap-Bild darunterliegende Grafikelemente, in der Darstellungsart <transparent> wird ein Mischbild aus Bitmap-Grafik und Grafikelementen dargestellt. Für schwarz/weiße Rasterbilder kann über den Schalter <Rasterbildfarbe> eine andere Farbdarstellung der eigentlich schwarzen Farbe eingestellt werden.

Mit der Option <Seitenverhältnis beibehalten> kann sichergestellt werden, daß innerhalb des Grafikelements Bild, unabhängig von dessen Länge und Höhe, die originalen Seitenverhältnisse der darzustellenden Grafik beibehalten werden

6. Profilschnittkonstruktion

6-1 Einleitung

Das Modul zur Konstruktion von Profilschnitten dient der vollautomatischen Plazierung geologischer Aufschlüsse in der Grafik bei vorgegebenen Maßstäben. Die Schnittlinie wird mit der Maus in einen Aufschlußlageplan eingezeichnet. In einem Schnitt können verschiedene Schnittszenarien für die Darstellung und Kombination von Bohrprofilen, Ausbauplänen, Sondierungen u.a. entworfen werden.

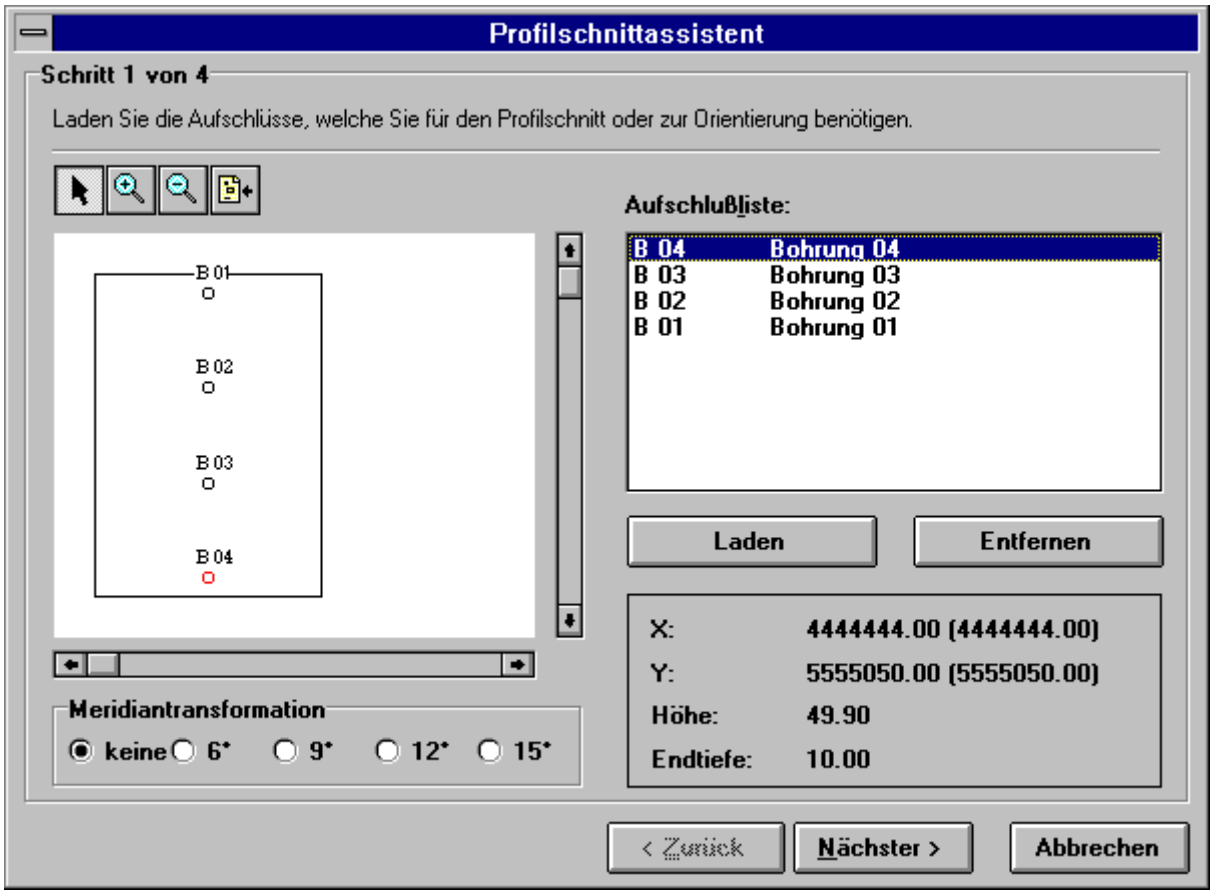
Die einzelnen Schritte der Konstruktion einer Schnittdarstellung erfolgen mit Hilfe des **Profilschnittassistenten**:

- Auswahl der Bohrungen für die Darstellung im Lageplan.
- Einzeichnen der Schnittlinie in den Lageplan
- Definition des Schnittszenarios und Festlegung der Darstellungsparameter für Profile, Ausbau, Sondierung, u.a.
- Festlegung des Horizontal- und Vertikalmaßstabes und der Position auf dem Papier. Ausführung der Konstruktion.

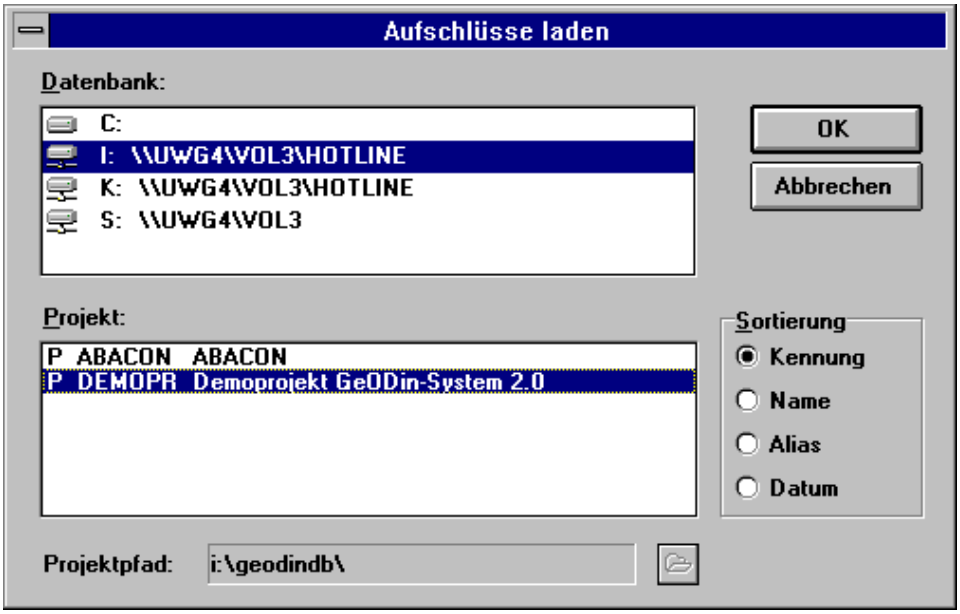
Die Profilschnittkonstruktion wird über den Menüpunkt <***Extras - Profilschnittassistent***> gestartet. Man gelangt in die erste Eingabemaske des Profilschnittassistenten (**Schritt 1 von 4**)

6-2 Profilschnittkonstruktion Schritt 1

Im ersten Schritt werden die im Profilschnitt benötigten Bohrungen ausgewählt.



Durch Anklicken des Schalters **<Laden>** gelangt man in die Maske **Aufschlüsse laden**:



Für die entsprechende Datenbank bzw. Laufwerk werden die dort angelegten Projekte angezeigt. Durch Doppelklick auf den Projekteintrag oder Drücken von **OK** wird das entsprechende Projekt geöffnet und man gelangt zur Auswahl der Aufschlüsse:

Nach der Auswahl der benötigten Bohrungen (mehrere Bohrungen können durch Ziehen mit der Maus in der Liste oder durch Markierung mit der Shift-Taste oder Ctrl-Taste ausgewählt werden) gelangt man durch **OK** zurück in die erste Eingabemaske des Profilschnittassistenten.

Die ausgewählten Aufschlüsse werden im Lageplan dargestellt. Die Bohrpunkte werden mit der Aufschlußkurzbezeichnung beschriftet.

Der Darstellungsausschnitt kann mit folgenden Symbolen vergrößert bzw. verkleinert werden:

Bildauschnitt vergrößern - Bildausschnitt verkleinern - Gesamtansicht

Mit Hilfe der Vergrößerung und der rechten und unteren Bildlaufleiste können somit dicht beieinander liegende Bohrungen besser aufgelöst werden.

Liegen die Koordinaten der Bohrungen in verschiedenen Meridianstreifen vor (zu erkennen an der ersten Zahl des Rechtswertes - Kennzahl), können die Koordinaten aller Bohrungen in einen einheitlichen Meridianstreifen umgerechnet werden. Dazu ist die Option <Meridiantransformation> einzuschalten und der gewünschte Streifen auszuwählen (6° - Kennzahl 2; 9° - Kennzahl 3; 12° - Kennzahl 4; 15° - Kennzahl 5). Die Darstellung im Lageplan wird entsprechend korrigiert, so daß die Festlegung einer Schnittlinie möglich ist.

In der **Aufschlußliste** werden die ausgewählten Bohrungen angezeigt. Wenn ein Aufschluß markiert wird, so werden im rechten unteren Bildteil die zu dieser Bohrung gehörigen Koordinaten, die Höhe des Ansatzpunktes (in m NN) und die Endteufe (in m u. GOK) dargestellt.

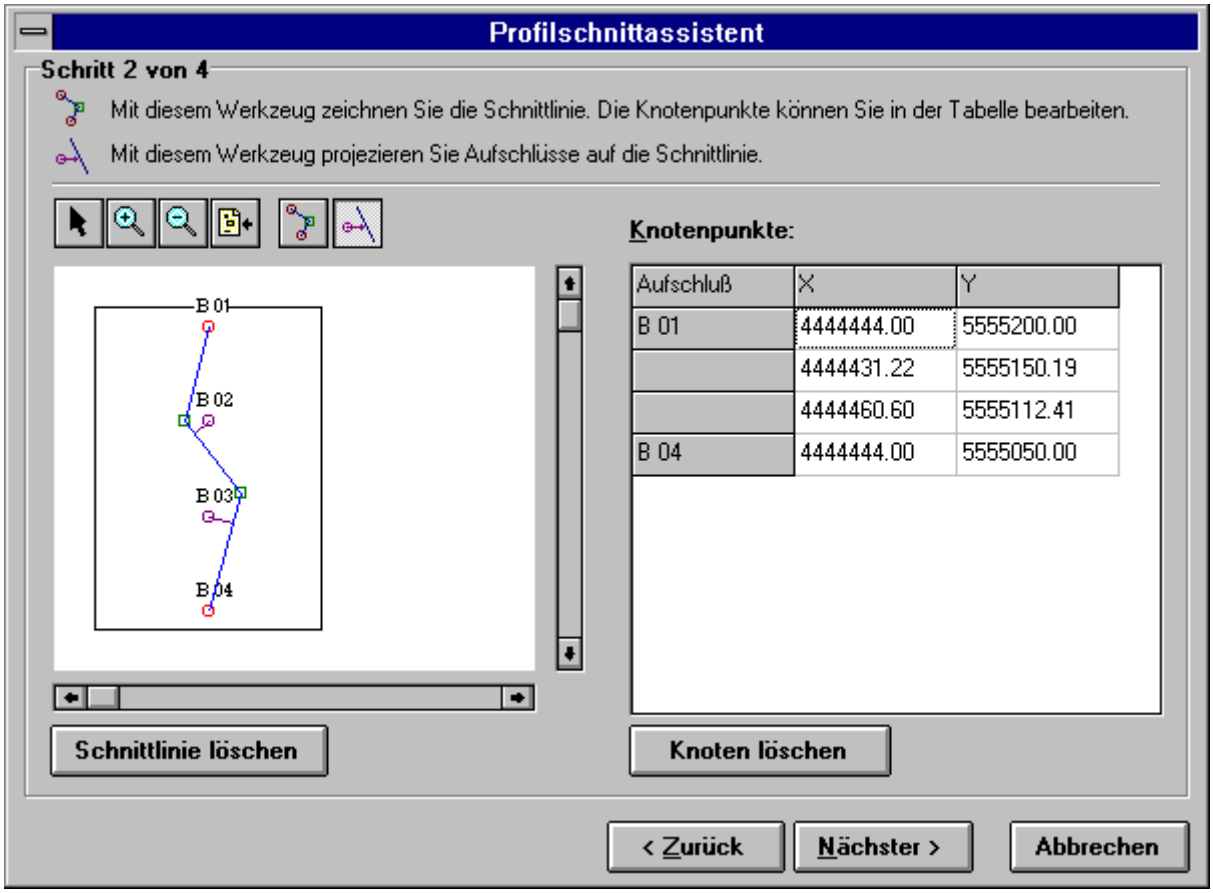
Bohrungen können mit der Maus im Lageplan markiert werden. Die entsprechende Bohrung wird rot gefärbt und ebenfalls in der Liste markiert. Auch Umgekehrt können Bohrungen in der Liste ausgewählt werden. Diese Bohrungen werden dann im Lageplan rot markiert.

Über den Schalter **<Entfernen>** können einzelne Bohrungen wieder aus der Aufschlußliste herausgenommen werden; sie werden dann auch nicht mehr im Lageplan angezeigt.

Mit dem Schalter **<Nächster>>** gelangt man zum 2. Schritt der Profilschnittkonstruktion.

6-3 Profilschnittkonstruktion Schritt 2

In diesem Schritt wird die Schnittlinie festgelegt.



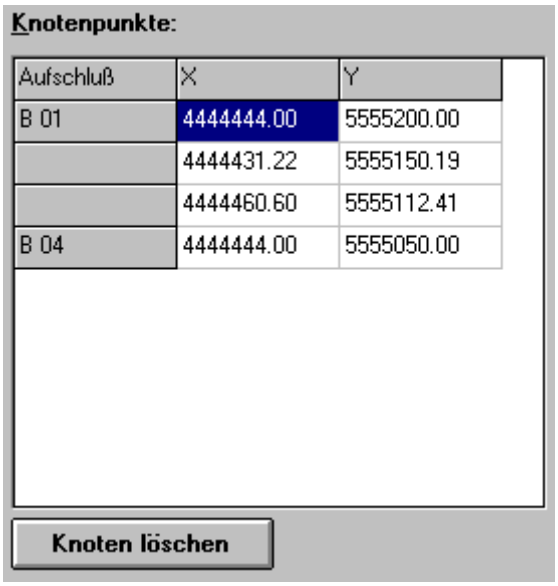
Das Zeichnen der Schnittlinie erfolgt im Lageplan mit der Maus. Hierzu stehen zwei Werkzeuge zur Verfügung:

Mit diesem Werkzeug wird die Schnittlinie gezeichnet. Es können innerhalb dieser Schnittlinie beliebig viele Knotenpunkte festgelegt werden, welche nachträglich bezüglich ihrer Lage noch bearbeitet werden können.

Mit diesem Werkzeug können Aufschlüsse auf die Schnittlinie senkrecht projiziert werden, soweit diese Aufschlüsse nicht als Knotenpunkte dienen. Bei nochmaligem Klick mit diesem Werkzeug auf die projizierte Bohrung, wird die Bohrung wieder ausgeschaltet. Die Projektion erfolgt immer senkrecht und im kürzestem Abstand zur Schnittlinie.

Die Schnittlinie kann somit als direkte Verbindung einzelner Aufschlüsse konstruiert werden, auf die zusätzlich weitere Bohrpunkte senkrecht projiziert werden können. Sie kann aber auch als Linie mit frei plazierten Knotenpunkten festgelegt werden, auf die die einzelnen Aufschlüsse senkrecht projiziert werden können.

Im rechten Teil der Fensters befindet sich eine Tabelle mit den aktuellen Knotenpunkten und Aufschlüssen (soweit diese als Knotenpunkte dienen) mit den dazugehörigen Koordinaten.



Hier können die Knotenpunkte bearbeitet werden, d.h. eine nachträgliche Änderung der Koordinaten erfolgen. Liegt ein Knotenpunkt genau auf einem Aufschlußpunkt wird der Name des Aufschlusses angezeigt. Wird durch die Bearbeitung der Koordinaten dieser Knotenpunkt verschoben, gehört die entsprechende Bohrung **nicht** mehr zum Profilschnitt und der Name wird in der Tabelle nicht mehr angezeigt. Die Bohrung könnte nun auf die Schnittlinie projiziert werden.

Knotenpunkte, die für die Darstellung nicht benötigt werden, können aus der Liste und somit auch aus der Lageplandarstellung entfernt werden. Dies geschieht über den Schalter **<Knoten löschen>**.

Mit Hilfe des Schalters **<Schnittlinie löschen>** kann die gesamte Schnittlinie entfernt werden.

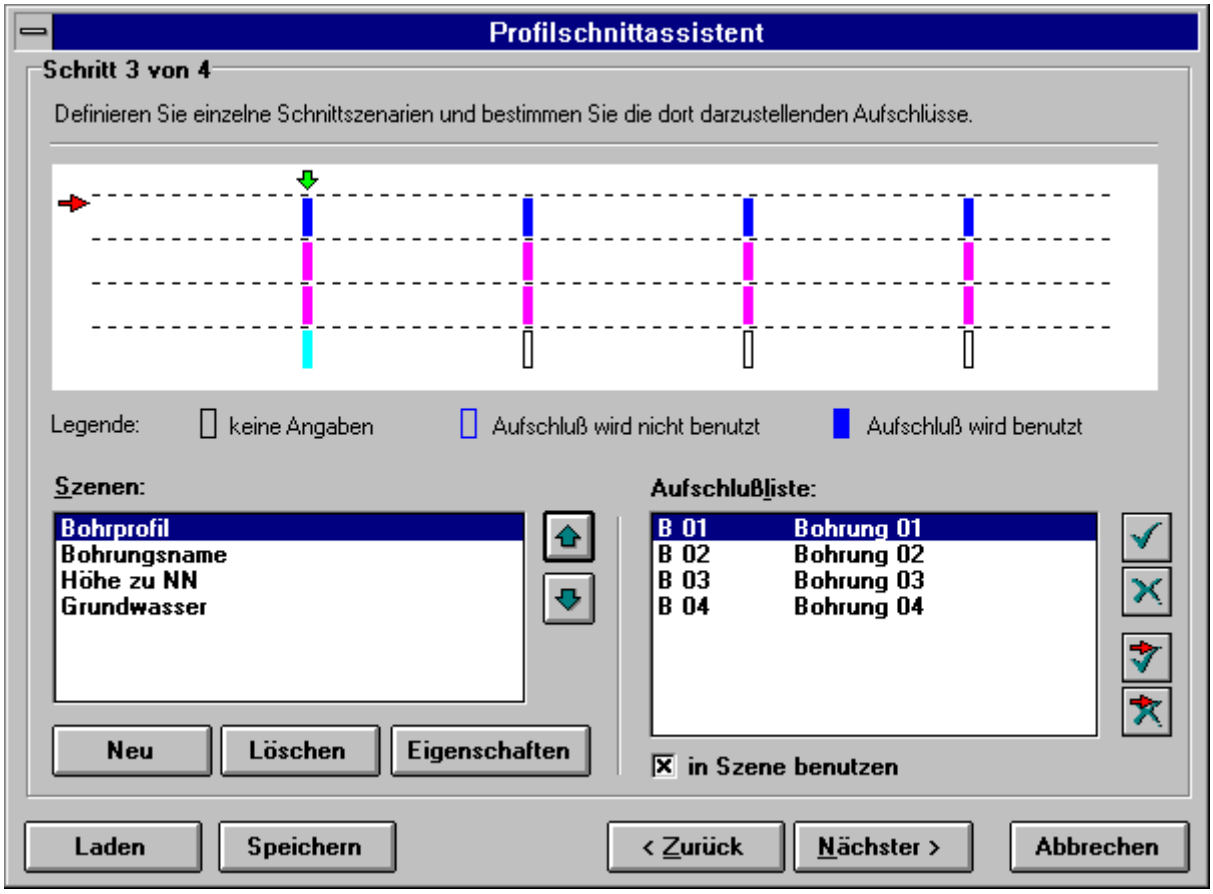
6-4 Profilschnittkonstruktion Schritt 3

Hier können für die Profilschnittkonstruktion detaillierte Szenarien entwickelt, geladen und abgespeichert werden.

Eine Szene beinhaltet eine grafisches Darstellungselement, welches für alle oder ausgewählte Aufschlüsse des Profilschnittes dargestellt werden soll. So könnte beispielsweise eine Szene das Grafikelement Bohrsäule enthalten, eine weitere Szene das Grafikelement Text für die Beschriftung der Bohrsäulen mit dem Bohrungsnamen. Für Szenen stehen sämtliche geologische Grafikelemente zur Verfügung, so daß in Profilschnitte auch Sondierungen, Ausbaupläne, Grundwasserstände usw. eingefügt werden können.

Im oberem Bereich des Assistentenfensters werden horizontal in der Reihenfolge des Profilschnittes die Aufschlüsse dargestellt. Der in der Aufschlußliste ausgewählte Aufschluß wird durch einen grünen Pfeil markiert. Vertikal werden die einzelnen Szenen (Grafikelemente), getrennt durch gestrichelte Linien dargestellt. Die in der Szenenliste ausgewählte Szene wird durch einen roten Pfeil markiert. Für jeden Aufschluß wird graphisch dargestellt, ob

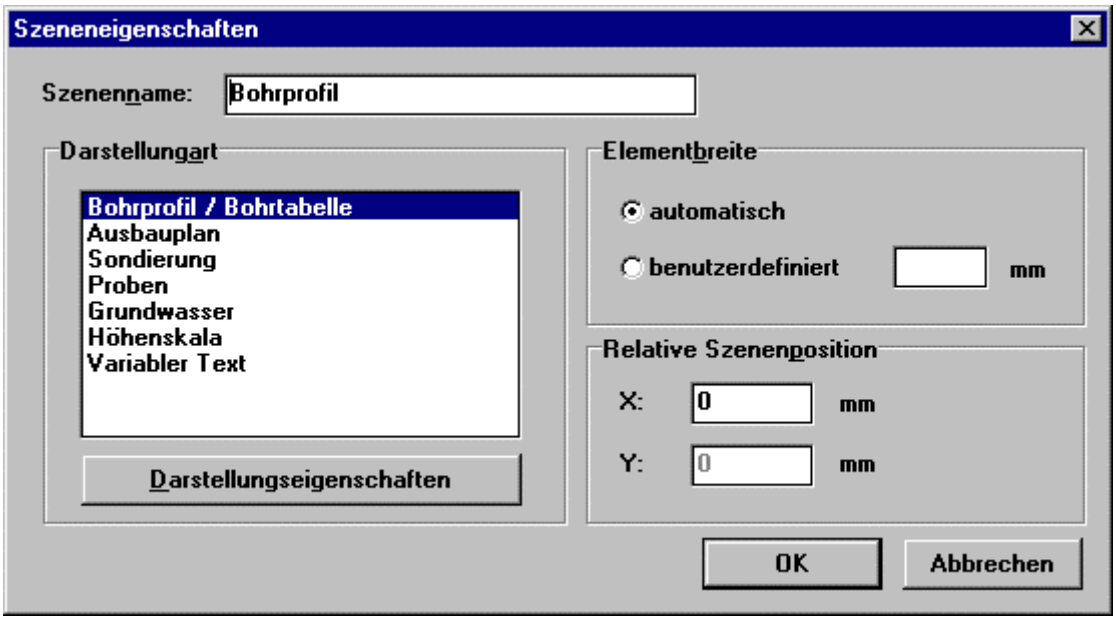
- Der Aufschluß enthält für die Darstellung in der Szene keine Angaben (z.B. wurde eine Szene zur Darstellung eines Rammsondendiagramms definiert, der Aufschluß enthält aber keine Rammsondendaten)
- Der Aufschluß enthält zwar Angaben für die Szene (z.B. Rammsondendaten), aber eine Rammsondendarstellung ist für diesen Aufschluß gar nicht gewünscht. (Wird durch die Option **<in Szene benutzen>** eingestellt)
- Der Aufschluß enthält Angaben für die Szene und diese Szene soll auch dargestellt werden.



Standardmäßig sind für die Darstellung von Profilschnitten die Szenen *Bohrprofil* und *Bohrungsname* vorgegeben. Zusätzlich können für die Schnittdarstellung weitere Elemente hinzugefügt, gelöscht oder verändert werden. Szenen können mit dem Schalter **<Neu>** und **<Löschen>** angelegt bzw. gelöscht werden. Für die Veränderung der Szeneneigenschaften steht der Schalter **<Eigenschaften>** zur Verfügung.

Die Reihenfolge der Szenen in der Szenenliste entscheidet über die spätere Zeichnungsreihenfolge. Die oben stehende Szene (die Grafikelemente dieser Szene) werden zuerst gezeichnet, die unten stehende Szene zuletzt. Die Reihenfolge kann insofern von Interesse sein, wenn sich einzelne Grafikelemente überlappen sollen. Eine Veränderung der Reihenfolge ist mit Hilfe der Pfeilschalter möglich.

Die Definition neuer Szenen bzw. die Änderung vorhandener Szenen geschieht durch Klick auf den Schalter **<Eigenschaften>** bzw. durch Doppelklick auf den Szenennamen:



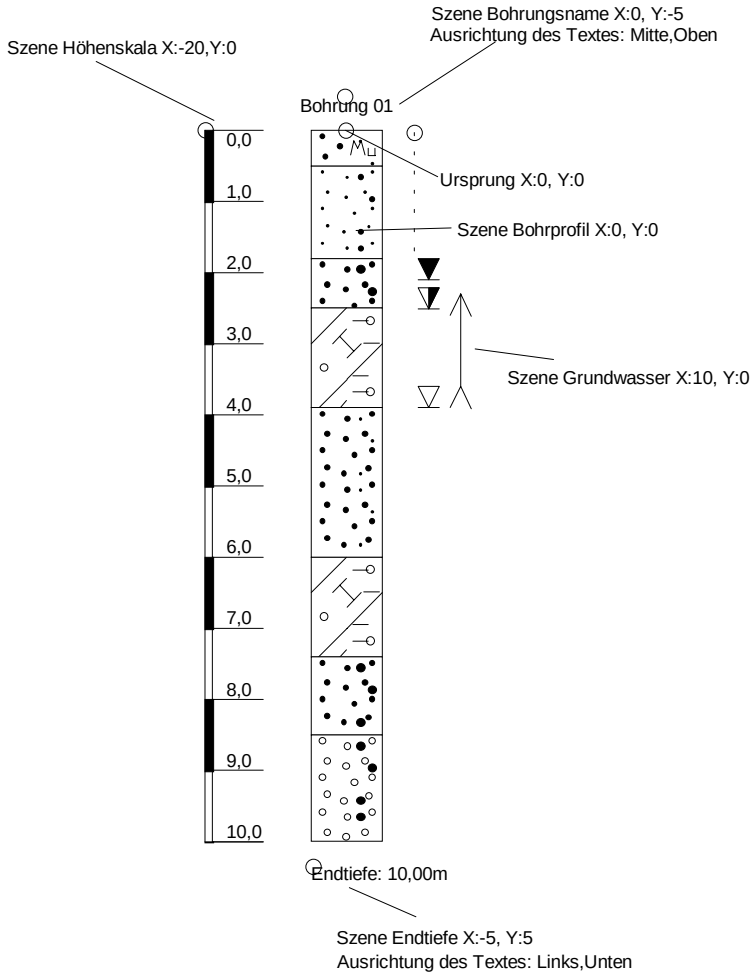
Für jede Szene kann ein Name festgelegt werden, welcher in der Liste erscheint. In der Liste Darstellungsart wird festgelegt, welches Grafikelement in dieser Szene dargestellt werden soll. Es können mehrere Szenen mit den gleichen Grafikelementen definiert werden, z.B. wenn die Bohrungen des Profilschnittes mit verschiedenen Beschriftungen versehen werden soll, wird man mehrere Szenen mit 'Variablen Textelementen' definieren.

Über den Schalter **<Darstellungseigenschaften>** gelangt man in die Vorgabemaske zur Einstellung der Darstellungseigenschaften des betreffenden Grafikelementes. Diese Vorgaben gelten dann z.B. für die Darstellung aller Bohrprofile in dieser Szene.

Elementbreite: Für die Szenenelemente können Darstellungsbreiten definiert werden. Bei der Option **automatisch** berechnet das Profilschnittmodul sinnvolle Breiten. Dies ist die Standardeinstellung. Soll z.B. eine Sondierungsgrafik mit einer speziellen Breite dargestellt werden, kann die gewünschte Breite eingestellt werden. Es können Breiten von 1 bis 100 mm eingegeben werden.

Relative Szenenposition: Hier können die Positionen der darzustellenden Grafikelemente relativ zum Einfügepunkt des Aufschlusses in den Profilschnitt verändert werden. Für alle Elemente ist die Positionierung in der Horizontalen (X-Richtung) möglich; für das Element *Variabler Text* ist auch eine Positionierung in der Vertikalen möglich (Y-Richtung).

Den Bezugspunkt verdeutlicht folgende Grafik:



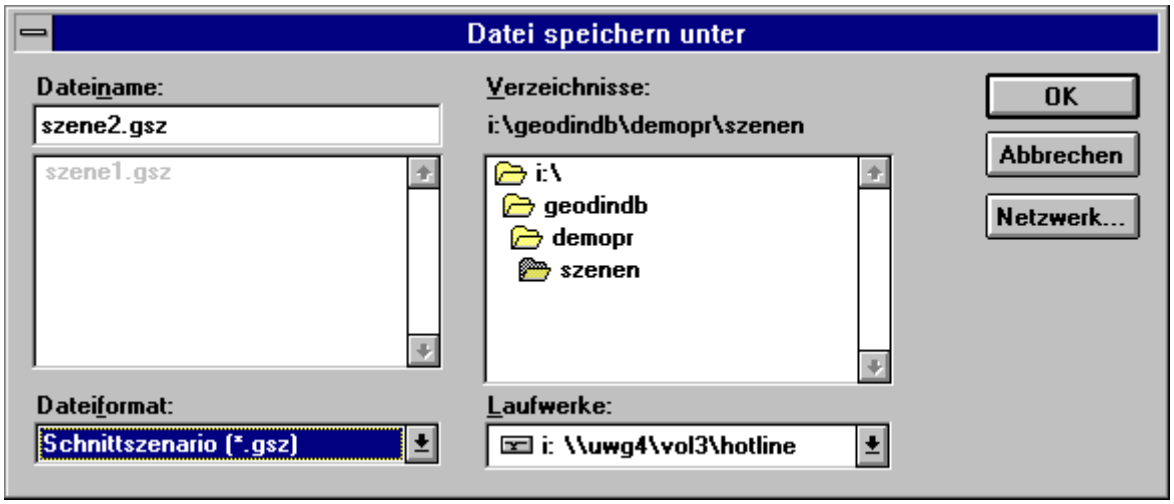
Der Ursprungspunkt X:0,Y:0 ist die berechnete Position (entsprechend der Koordinaten und des Ansatzpunktes) des Aufschlusses im Profilschnitt. Die Szene ‘Bohrprofil’ wird mit der Szenenposition X:0,Y:0 genau an diese Stelle gezeichnet. Die Szenen ‘Höhenskala’ und ‘Grundwasser’ können nur horizontal verschoben werden, da sie sich dem Bohrprofil anpassen müssen. Der Einfügepunkt der Höhenskala liegt 20mm links neben der Bohrsäule (bezogen auf den Ursprungspunkt), die relative Szenenposition ist daher X:-20,Y:0. Der Einfügepunkt der Grundwasserangaben liegt 10mm rechts neben der Bohrsäule (relative Szenenposition zum Ursprung X:10,Y:0)

Für Textelemente kann durch Angabe des Textausrichtungspunktes (Im Abschnitt *Ausrichtung* der Darstellungseigenschaften des Textelementes) festgelegt werden, ob der Text oberhalb oder unterhalb der Bohrsäule eingefügt werden soll. In der Ausrichtung ‘Oben’ wird das Textelement über der Bohrsäule eingefügt (im Beispiel die Szene Bohrungsname mit der relativen Szenenposition X:0,Y:-5) Die Szene ‘Endtiefe’ wird unterhalb der Bohrsäule eingefügt (relative Szenenposition X:-5,Y:5) da als Ausrichtung ‘Unten’ gewählt wurde.

Die Definition komplexer Schnittszenarien erfordert in der Regel einige Tests, um günstige Einfügepositionen, Festlegung der Darstellungsparameter für einzelne Grafikelemente usw. festzulegen. Ist das Ergebnis der Schnittkonstruktion nicht befriedigend, entfernt man am besten alle Grafikelemente des gerade gezeichneten Schnittes (mit **Strg+A** für 'Alles markieren' und **Entf** für 'Löschen') und ruft anschließend wieder den Profilschnittassistenten auf. Sämtliche vorhergehende Einstellungen bleiben erhalten und können für einen weiteren Versuch modifiziert werden. Vorsicht ! Bei Aufruf des Menüpunktes <Datei-Neu> gehen die aktuellen Einstellungen des Profilschnittassistenten verloren.

Schnittszenarien können unabhängig von den gerade geladenen Bohrungen als Dateien geladen und gespeichert werden um sie für weitere Schnittkonstruktionen wiederverwenden zu können. Für einen weiteren Profilschnitt mit anderen Bohrungen genügt es dann, die vorbereitete Szenario-Datei zu laden. Alle Szenen stehen dann für den neuen Profilschnitt zur Verfügung und können beliebig modifiziert werden. Es können beliebig viele Szenario-Vorgabendateien angelegt werden um verschiedenste thematische Profilschnitte zu erzeugen.

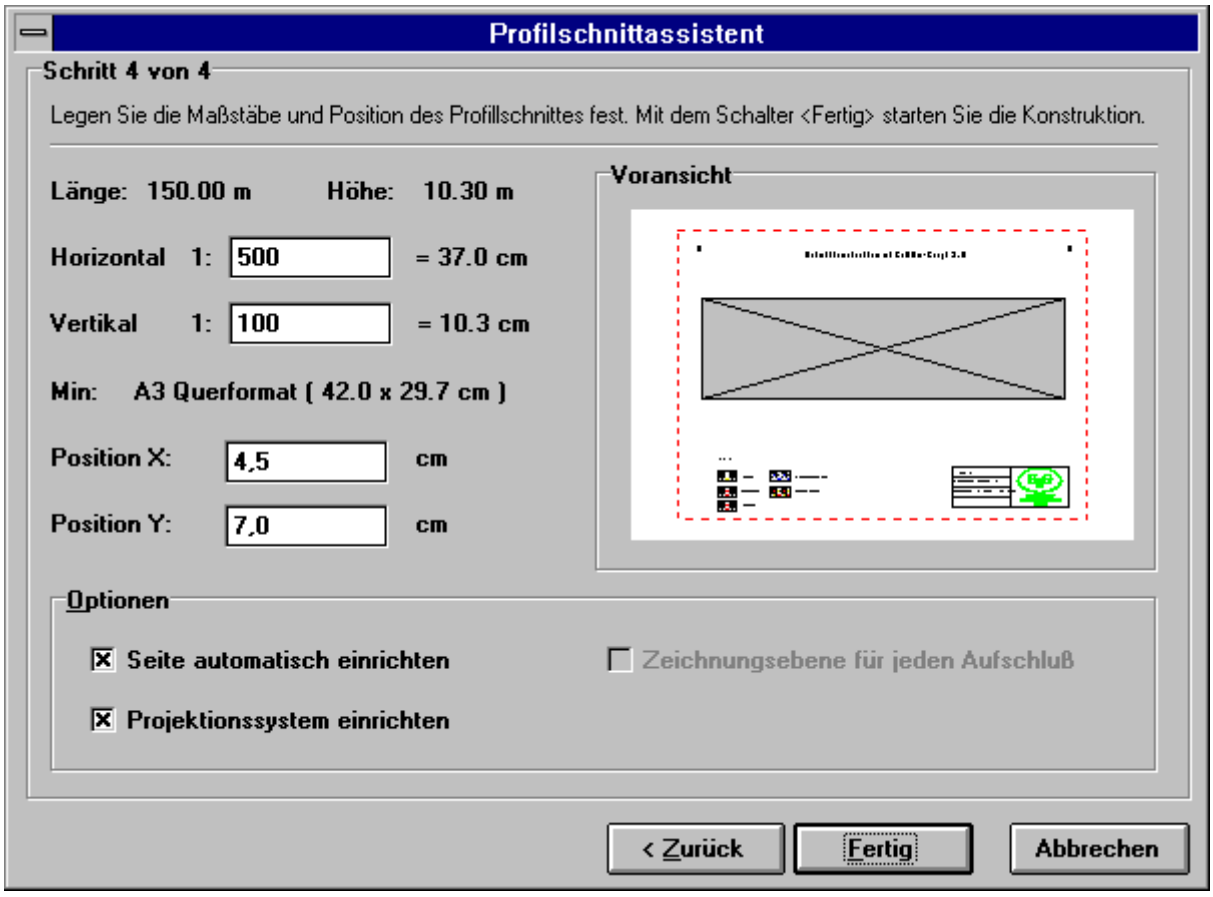
Für das Speichern von Szenarien stehen im Schritt 3 des Profilschnittassistenten der Schalter **Speichern** zur Verfügung. Die Szenarien können nun in einem beliebigen Verzeichnis unter dem Dateiformat **Schnittszenario** (*.gsz) abgelegt werden.



Mit dem Schalter **Laden** können gespeicherte Schnittszenarien wieder geladen werden.

6-5 Profilschnittkonstruktion Schritt 4

In diesem letzten Schritt werden Horizontal- und Vertikalmaßstab sowie die Position des Schnittes auf dem Papier festgelegt.



Es wird die Länge und Höhe der Schnittdarstellung in Echteinheiten angezeigt. Für die Höhe werden die verschiedenen Bohransatzhöhen und Endteufen der Bohrungen des Profilschnittes berücksichtigt.

In den Eingabefeldern <Horizontal> und <Vertikal> werden die gewünschten Maßstäbe eingetragen. Die Umrechnung in Zentimeter, sowie die minimal erforderliche Blattgröße und -orientierung für eine Darstellung werden hinter bzw. unter den Eingabefeldern angezeigt. Zusätzlich maßgebend für die erforderliche Blattgröße ist die Verschiebung der Schnittdarstellung vom linken, oberem Blattrand aus, welche in den Feldern <Position X> und <Position Y> eingegeben werden.

Die Parameter können so lange verändert werden, bis das gewünschte Papierformat erreicht ist. Bei der Anzeige <Min: nicht darstellbar !> überschreiten die benötigten Papiermaße die Maximalgröße eines A0-Blattes. Der Schnitt kann in diesem Falle nicht konstruiert werden.

In der Voransicht werden die aktuelle GeODin-Grafik und als graues Rechteck der berechnete Platz für den gesamten Profilschnitt angezeigt.

Die eingeschaltete Option <Seite automatisch einrichten> führt dazu, daß das benötigte Papierformat während der Schnittkonstruktion eingestellt wird, d.h. die manuelle Korrektur des Papierformates mit <Seite einrichten> entfallen kann.

Die Option <Projektionssystem einrichten> führt zur Festlegung der Koordinatenprojektionsparameter während der Schnittkonstruktion. Die X-Achse der Grafik stellt dann die realen Abstände, gemessen von der am weitesten links stehenden Bohrung dar. In der Y-Achse werden die realen Bohransatzhöhen der Schnittdarstellung angezeigt. Geländeoberkanten können auf diese Weise annähernd gezeichnet oder aber als Polylinie importiert werden.

Die Option < Zeichnungsebene für jeden Aufschluß> bewirkt, daß jeder Aufschluß des Schnittes in eine separate Zeichnungsebene konstruiert wird. Die Zeichnungsebenen tragen dabei den Namen der Kurzbezeichnung der Bohrung.

6-6 Hinweise zur Weiterbearbeitung des Schnittgerüstes

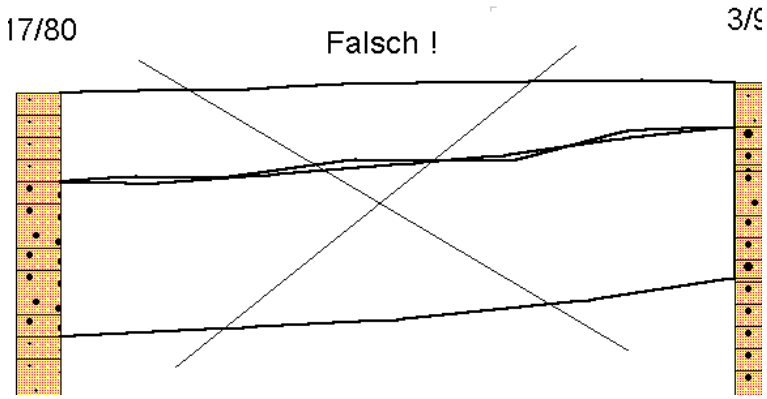
Nach erfolgter Konstruktion des Schnittes sind alle zum Schnitt gehörenden Grafikelemente in der aktuellen Zeichnungsebene plaziert und fixiert, so daß eine versehentliche Verschiebung nicht möglich ist. Die Weiterbearbeitung sollte generell in einer anderen Zeichnungsebene erfolgen, um somit eine nicht gewollte Auswahl der Bohrungen zu verhindern.

Zeichnen der Schichtverbindungen

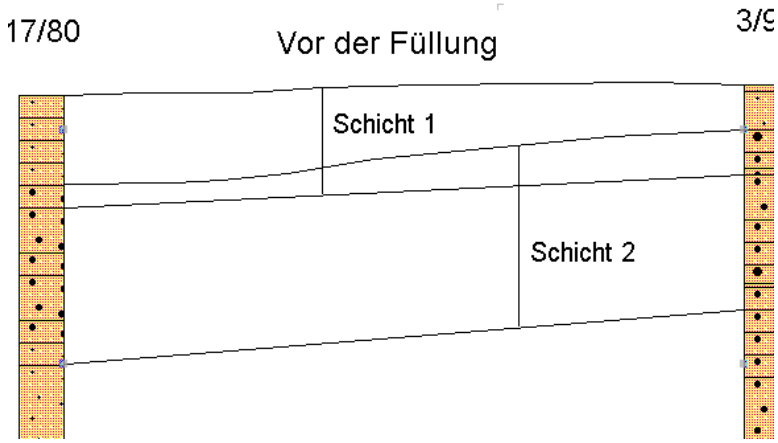
Das Zeichnen der Schichtverbindungen sollte in einer neuen Zeichnungsebene erfolgen. Eventuell ist eine weitere Gliederung sinnvoll, um eine bessere Orientierung in der Grafik zu ermöglichen. So können großflächige Schichtverbindungen in einer Zeichnungsebene und darzustellende Linsen in einer anderen Zeichnungsebene gezeichnet werden. Die sich überlappenden Flächen sind bei einer starken Gliederung auch wesentlich besser anwählbar.

Die Schichtverbindungen werden mit dem Grafikelement Polygon gezeichnet. Dabei muß der Polygonzug nicht geschlossen werden, da bei einer Füllung die Schließung automatisch erfolgt. Durch Doppelklick auf den Polygonzug werden die Füllparameter festgelegt.

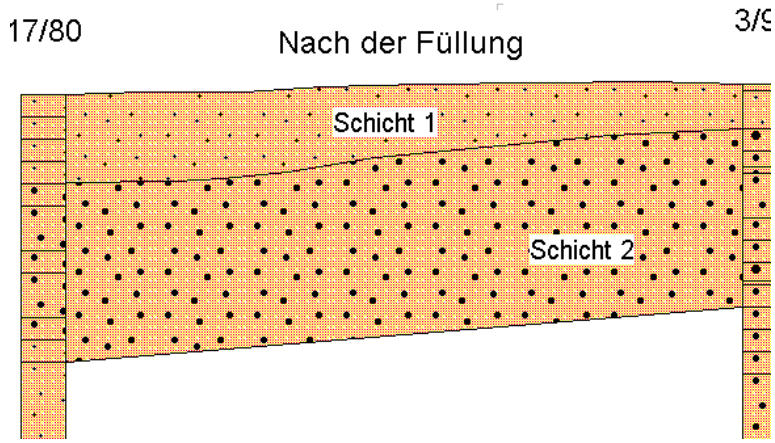
Es ist nicht notwendig und in der Regel auch schwierig die angrenzenden Schichtkanten exakt aneinander anzupassen. Deshalb sollten die einzelnen Schichten in einer überlappenden Anordnung gezeichnet und ausgefüllt werden. Das Prinzip wird in den folgenden Abbildungen verdeutlicht.



Kein paralleler Verlauf der Schichtgrenze, es entstehen Freiflächen da einzelne Stützpunkte nicht übereinander liegen.



Die 1. Schicht wird an der Unterkante gerade gezeichnet und geht dabei etwas tiefer, als die eigentliche Schichtgrenze. Die 2. Schicht überlappt die 1. Schicht im oberem Bereich teilweise, die Oberkante der 2. Schicht ist die im Resultat sichtbare Schichtgrenze.



Nach Ausfüllung der Schichten mit einer Signatur ergibt sich eine saubere Schichtgrenze.

7. Lageplankonstruktion

7-1 Einleitung

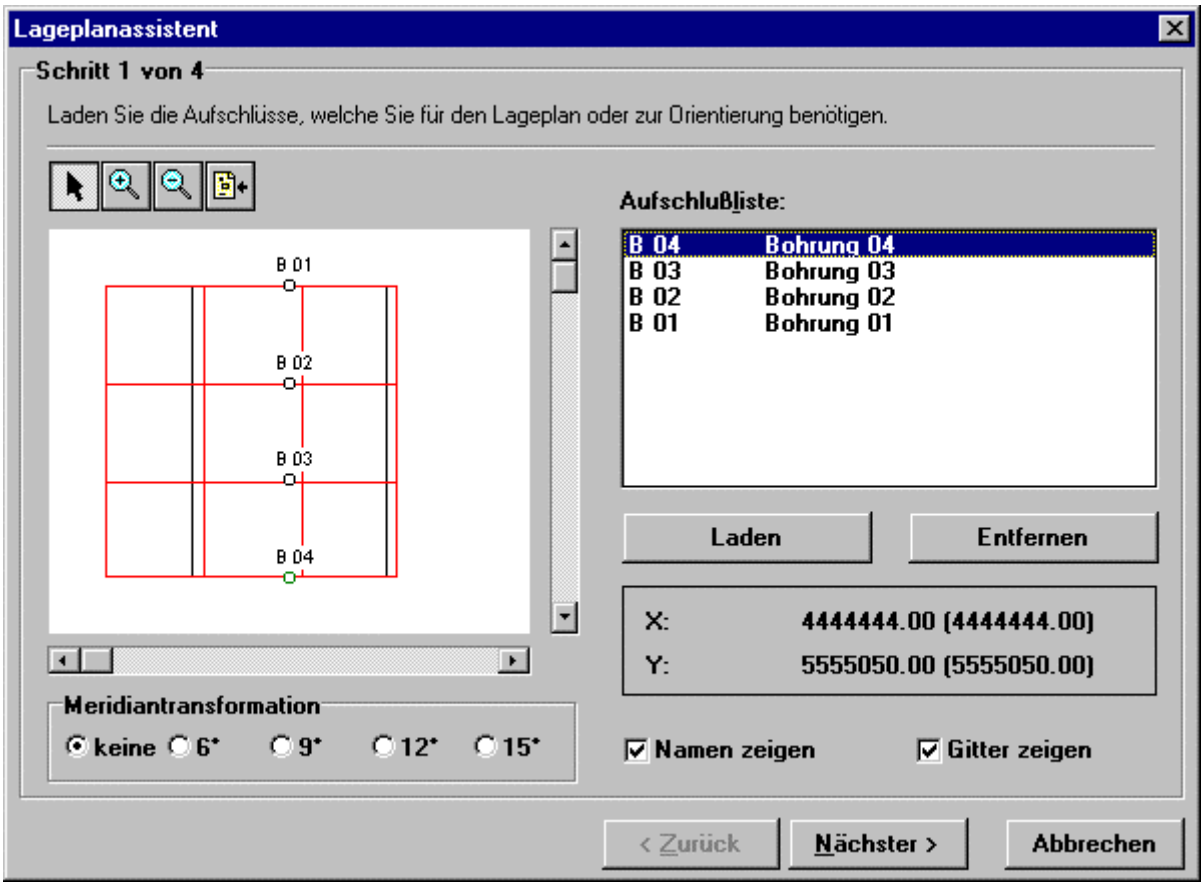
Die Konstruktion eines Lageplanes entspricht in ihrem Ablauf der Schnittkonstruktion. Die einzelnen Schritte der Lageplanerstellung erfolgen mit Hilfe des **Lageplanassistenten**:

- Auswahl der Bohrungen für die Darstellung im Lageplan
- Festsetzung der Kartenrahmenbegrenzung
- Definition des Schnittszenarios und Festlegung der Darstellungsparameter für Kartenrahmen, Punktsymbole, Bohrungsnamen, u.a.
- Festlegung des Kartenmaßstabes und der Position auf dem Papier. Ausführung der Konstruktion.

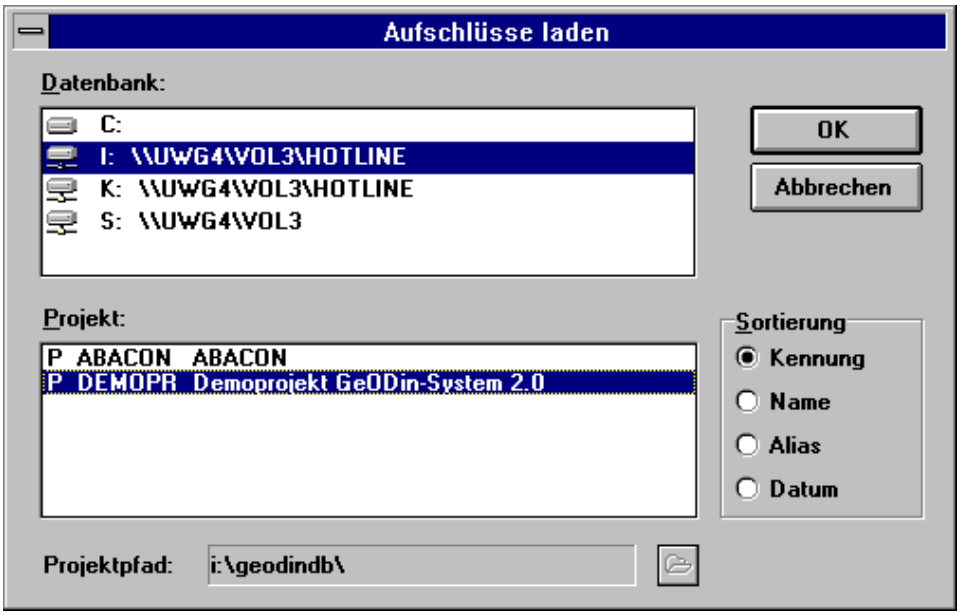
Die Lageplankonstruktion wird über den Menüpunkt <***Extras - Lageplanassistent***> gestartet. Man gelangt in die erste Eingabemaske des Lageplanassistenten (**Schritt 1 von 4**)

7-2 Lageplankonstruktion Schritt 1

Im ersten Schritt werden die im Lageplan benötigten Bohrungen ausgewählt.



Durch Anklicken des Schalters **<Laden>** gelangt man in die Maske **Aufschlüsse laden**:



Für die entsprechende Datenbank bzw. Laufwerk werden die dort angelegten Projekte angezeigt. Durch Doppelklick auf den Projekteintrag oder Drücken von **OK** wird das entsprechende Projekt geöffnet und man gelangt zur Auswahl der Aufschlüsse:

Nach der Auswahl der benötigten Bohrungen (mehrere Bohrungen können durch Ziehen mit der Maus in der Liste oder durch Markierung mit der Shift-Taste oder Strg-Taste ausgewählt werden) gelangt man durch **OK** zurück in die erste Eingabemaske des Profilschnittassistenten.

Die ausgewählten Aufschlüsse werden im Lageplan dargestellt. Die Bohrpunkte werden mit der Aufschlußkurzbezeichnung beschriftet.

Der Darstellungsausschnitt kann mit folgenden Symbolen vergrößert bzw. verkleinert werden:

Bildauschnitt vergrößern - Bildausschnitt verkleinern - Gesamtansicht

Mit Hilfe der Vergrößerung und der rechten und unteren Bildlaufleiste können somit dicht beieinander liegende Bohrungen besser aufgelöst werden.

Liegen die Koordinaten der Bohrungen in verschiedenen Meridianstreifen vor (zu erkennen an der ersten Zahl des Rechtswertes - Kennzahl), können die Koordinaten aller Bohrungen in einen einheitlichen Meridianstreifen umgerechnet werden. Dazu ist die Option <Meridiantransformation> einzuschalten und der gewünschte Streifen auszuwählen (6° - Kennzahl 2; 9° - Kennzahl 3; 12° - Kennzahl 4; 15° - Kennzahl 5). Die Darstellung im Lageplan wird entsprechend korrigiert, so daß die Festlegung einer Schnittlinie möglich ist.

In der **Aufschlußliste** werden die ausgewählten Bohrungen angezeigt. Wenn ein Aufschluß markiert wird, so werden im rechten unteren Bildteil die zu dieser Bohrung gehörigen Koordinaten dargestellt.

Bohrungen können mit der Maus im Lageplan markiert werden. Die entsprechende Bohrung wird rot gefärbt und ebenfalls in der Liste markiert. Auch Umgekehrt können Bohrungen in der Liste ausgewählt werden. Diese Bohrungen werden dann im Lageplan rot markiert.

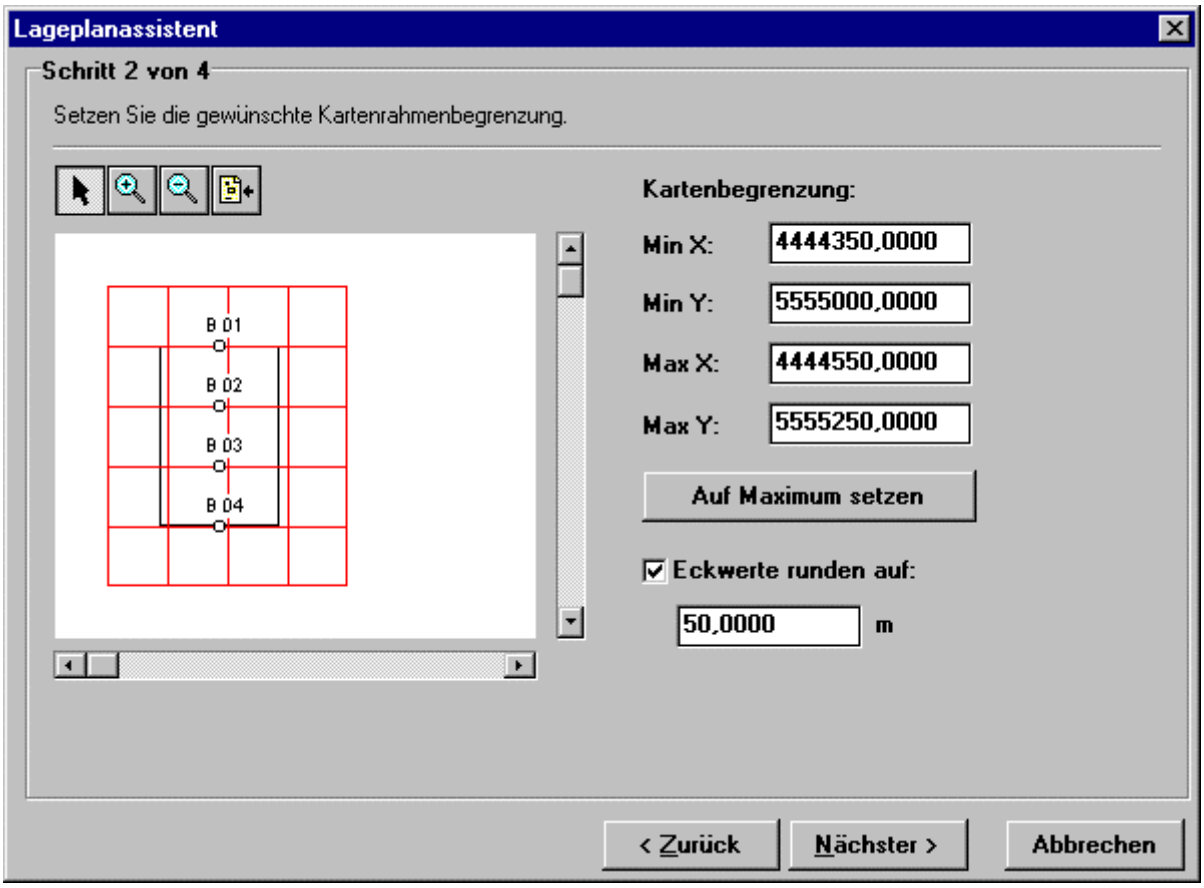
Über den Schalter **<Entfernen>** können einzelne Bohrungen wieder aus der Aufschlußliste herausgenommen werden; sie werden dann auch nicht mehr im Lageplan angezeigt.

Mit Hilfe der Optionen **<Namen zeigen>** und **<Gitter zeigen>** kann die Beschriftung der Aufschlüsse und Darstellung der Gitterlinien aus- bzw. eingeschaltet werden, z.B. wenn eine große Anzahl von Bohrungen oder enge Gitterlinien die Übersicht behindern.

Mit dem Schalter **<Nächster>>** gelangt man zum 2. Schritt der Lageplankonstruktion.

7-3 Lageplankonstruktion Schritt 2

Die Bohrungen werden im Voransichts-Lageplan mit einem Koordinatengitter in (rot dargestellt) angezeigt. Hier kann nun der Kartenrahmen festgelegt werden.



Im Feld **Kartenbegrenzung** werden automatisch die minimalen und maximalen Koordinaten (X- und Y-Werte) bezogen auf die eingelesenen Bohrungen angezeigt. Diese Werte lassen sich auch modifizieren, wenn nur ein bestimmter Ausschnitt gewünscht wird. Werden nach dem erstem Laden von Aufschlüssen weitere Aufschlüsse geladen, bleiben die Eckwerte der Karte vorerst erhalten, um vorgegebene Werte nicht zu ersetzen. Mit dem Schalter **<Maximum setzen>** können die Eckwerte in den Eingabefeldern auf die durch die geladenen Bohrungen ermittelten Maximalwerte gesetzt werden.

In der Voransicht wird der - durch die Maximalwerte der Koordinaten bestimmte - Kartenrahmen durch ein schwarzes Rechteck dargestellt. Mit einem rotem Rechteck wird der durch die Vorgaben der Eckwerte eingestellte Kartenausschnitt dargestellt.

Häufig sollen die Eckwerte des Kartenrahmens auf nächstliegende ‘glatte’ Koordinatenwerte gerundet werden. Eine Eingabe dieser glatten Werte brauchen nicht von Hand zu erfolgen, sondern können durch die Option **<Eckwerte runden>** durch den Lageplanassistenten vorgenommen werden. Auf welchen Wert gerundet werden soll, kann im Eingabefeld vorgegeben werden. Wie oben erwähnt wird der resultierende Kartenrahmen rot dargestellt.

7-4 Lageplankonstruktion Schritt 3

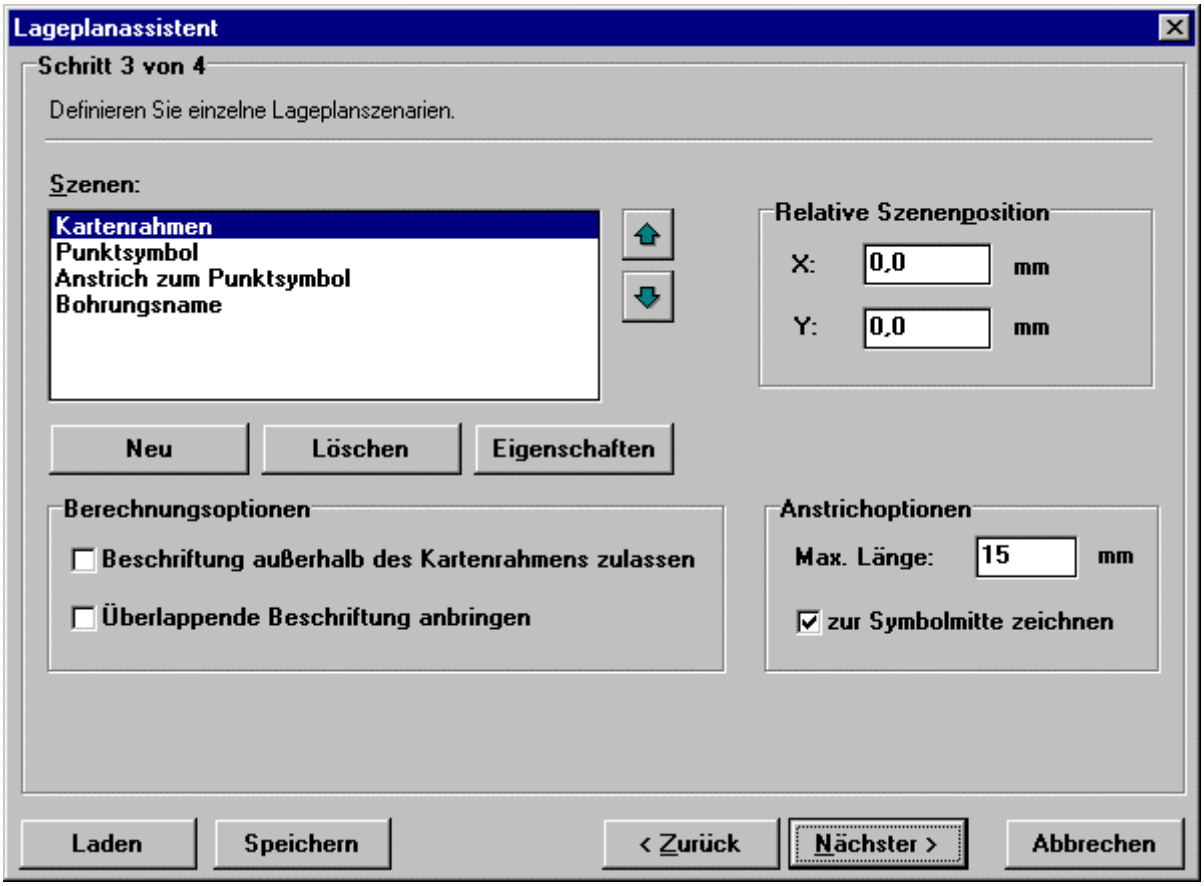
Hier können für die Lageplankonstruktion detaillierte Szenarien entwickelt, geladen und abgespeichert werden.

Eine Szene beinhaltet eine grafisches Darstellungselement, welches für alle Aufschlüsse des Lageplanes dargestellt werden soll. So könnte beispielsweise eine Szene das Grafikelement Symbol (zur Darstellung des Bohrpunktes) enthalten, eine weitere Szene das Grafikelement Text für die Beschriftung der Bohrpunkte mit dem Bohrungsnamen.

Lageplanszenen können sein:

Symbol	für die Darstellung der Punktsymbole
Text	für Beschriftung der Punkte
Anstrich	Anstriche zum Punktsymbol
Kartenrahmen	für die Darstellung von Kartenrahmen

Es können beliebige Szenen (auch doppelt) definiert werden, eine Sonderstellung nimmt die Szenenart ‘Anstrich’ ein, da diese Szenenart nur einmal in der Lageplankonstruktion berücksichtigt wird.



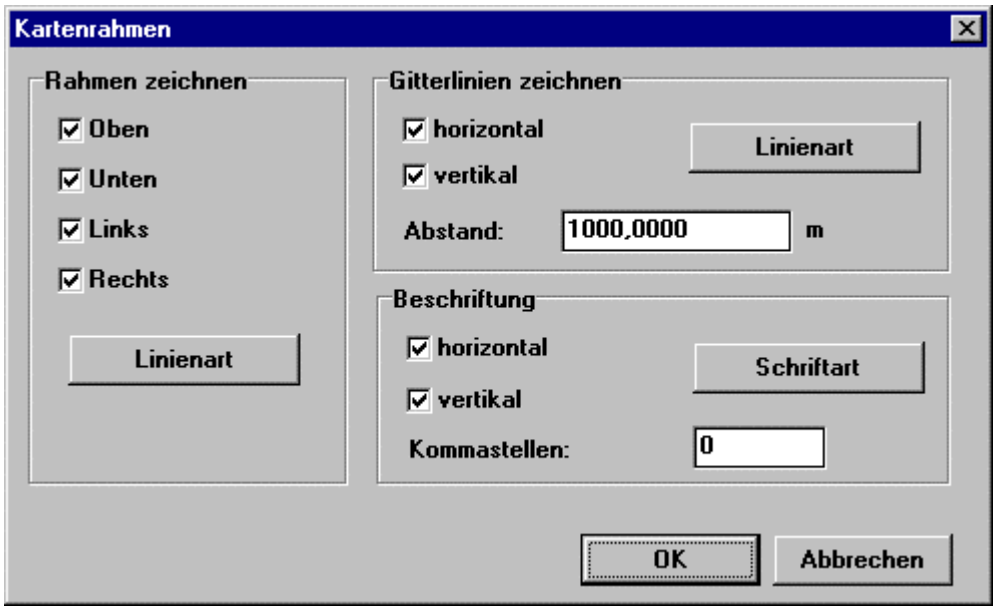
Standardmäßig sind für die Lageplandarstellung die Elemente *Kartenrahmen*, *Punktsymbol, Anstrich zum Punktsymbol und Bohrungsname* vorgegeben. Zusätzlich können für die Lageplandarstellung weitere Elemente hinzugefügt, gelöscht oder verändert werden. Szenen können mit dem Schalter **<Neu>** und **<Löschen>** angelegt bzw. gelöscht werden. Für die Veränderung der Szeneneigenschaften steht der Schalter **<Eigenschaften>** zur Verfügung.

Die Reihenfolge der Szenen in der Szenenliste entscheidet über die spätere Zeichnungsreihenfolge. Die oben stehende Szene (die Grafikelemente dieser Szene) werden zuerst gezeichnet, die unten stehende Szene zuletzt. Die Reihenfolge kann insofern von Interesse sein, wenn sich einzelne Grafikelemente überlappen sollen. Eine Veränderung der Reihenfolge ist mit Hilfe der Pfeilschalter möglich.

Die Definition neuer Szenen bzw. die Änderung vorhandener Szenen geschieht durch Klick auf den Schalter **<Eigenschaften>** bzw. durch Doppelklick auf den Szenennamen:

Szenenart Kartenrahmen

Die Szenenart Kartenrahmen erlaubt die Definition verschiedener Kartenrahmendarstellungen:



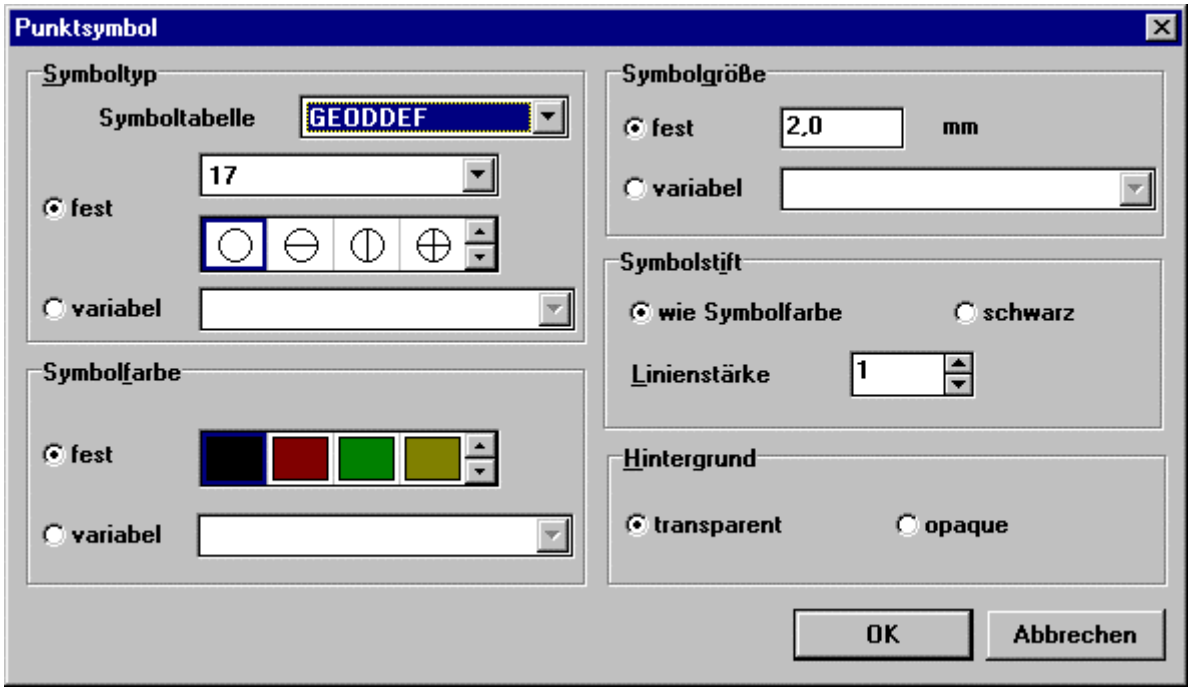
Rahmen zeichnen: Festlegung, welche Seite des Kartenrahmens gezeichnet werden soll, sowie des Linientyps, der Linienstärke und Farbe über den Schalter **Linienart**.

Gitterlinien zeichnen: Darstellungsvorgabe der Gitterlinien innerhalb des Kartenrahmens bezüglich Linienart und Gitterabstand (in m).

Beschriftung: Festlegung der Beschriftung des Kartenrahmens und Auswahl der **Schriftart**, sowie Einstellung der anzuzeigenden Nachkommastellen.

Szenenart Symbol

Die Szenenart Symbol dient der Darstellung von Symbolen am Aufschlußpunkt.



Für die Einstellung von Symboltyp, Symbolfarbe und Symbolgröße gibt es jeweils zwei verschiedene Möglichkeiten:

- **fest:** Die Festlegung ist gültig für **alle** darzustellenden Punkte des Lageplans. Die Auswahl erfolgt entweder aus einer vorhandenen Liste (Symboltyp und Symbolfarbe) oder durch Eingabe eines festen Wertes (Symbolgröße).

- **variabel:** Die Definition erfolgt auf der Grundlage von erfaßten Werten in den Bohrungstammdaten. Die Auswahl eines Stammdatenfeldes erfolgt in der Liste der Stammdatenvariablen. Während der Lageplankonstruktion wird der Inhalt des ausgewählten Stammdatenfeldes für jeden einzelnen Lagepunkt ausgewertet und als Symbolnummer, Symbolfarbnummer bzw. Symbolgröße interpretiert. Das Stammdatenfeld muß auswertbare Zahlen enthalten.

Festlegung der Symboltyps

Der Symboltyp kann fest vorgegeben werden. Bei Auswahl des Definitionstyps <Variabel> muß das ausgewählte Stammdatenfeld eine gültige Symbolnummer beinhalten. Im anderen Falle wird **kein** Symbol gezeichnet !

Festlegung der Symbolfarbe

Bei Auswahl des Definitionstyps <Variabel> muß das ausgewählte Stammdatenfeld eine gültige Farbnummer beinhalten. Im anderen Falle wird die Farbe schwarz verwendet Es können Farbnummern im Bereich von 1 bis 16 verwendet werden.

Festlegung der Symbolgröße

Die Symbolgröße (Durchmesser des Symbols) kann im Bereich von **0.2 - 100mm** liegen. Enthalten die Stammdatenfelder ungültige Angaben, wird das Symbol mit dem Durchmesser 2mm gezeichnet.

Festlegung des Symbolstiftes und des Symbolhintergrundes

Bei eingeschalteter Option Symbolstift **<wie Symbolfarbe>** werden die Linien des Symbols mit der gleichen Farbe, wie die Symbolfüllfarbe gezeichnet. In der Einstellung **<schwarz>** werden nur die gefüllten Flächen des Symbols farbig, die Linien aber schwarz dargestellt. Die Linienstärke kann im Eingabefeld **<Stärke>** verändert werden.

Im Hintergrundmodus **<transparent>** scheinen die hinter einem Symbol liegenden Grafikelemente durch die nicht gefüllten Flächen des Symbols hindurch. Im Modus **<opaque>** werden die dahinterliegenden Grafikelemente vollständig durch das Symbol überdeckt. Dies geschieht unabhängig davon, ob das Symbol gefüllte Flächen enthält oder nicht.

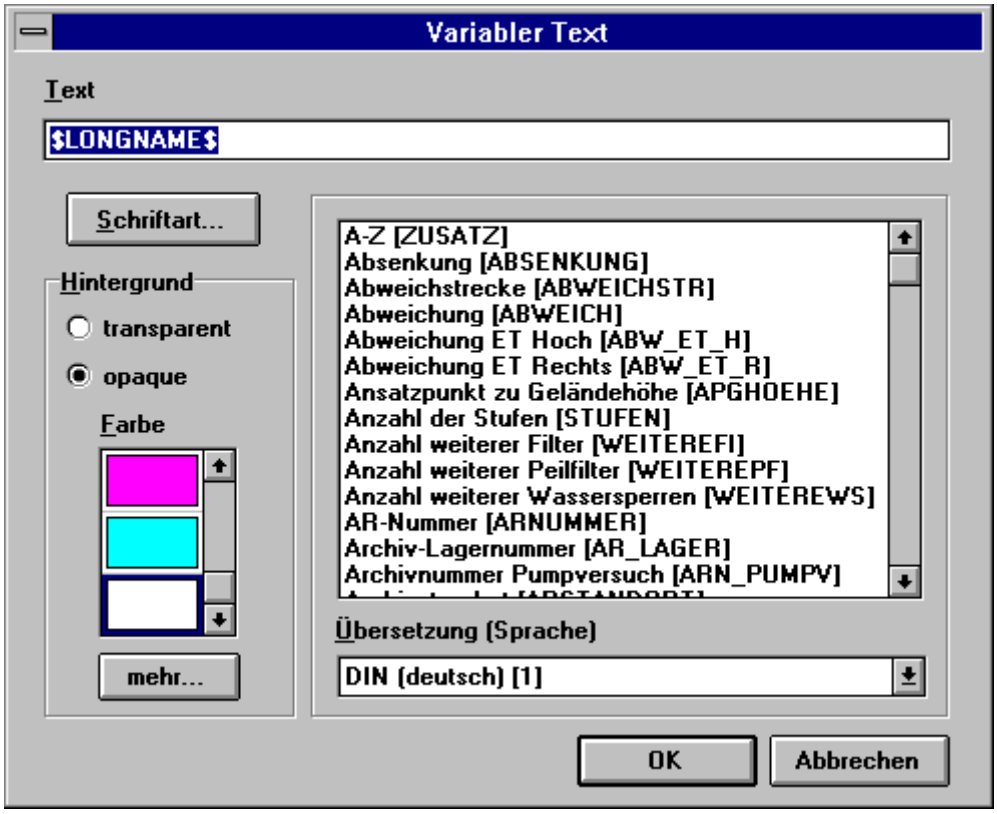
<u>Szenenart Anstrich</u>

Diese Szene dient zum Zeichnen von Anstrichen zwischen Aufschlußpunkt und Beschriftung:

Für diese Szenenart läßt sich die Art des Anstriches (Linienart, Linienfarbe etc.) einstellen. Es wird jeweils nur eine Szene der Art ‘Anstrich’ berücksichtigt, d.h. immer nur ein Anstrich gezeichnet.

Szenenart Variabler Text

Die Szenenart 'Variabler Text' wird für Beschriftungen der Aufschlußpunkte verwendet.



Der Beschriftungstext kann eine beliebige Kombination aus fester Eingabe und Angabe von Stammdatenvariablen, eingeschlossen in Dollarzeichen sein. Es gelten dabei die gleichen Regeln wie für die Verwendung des Grafikelementes **Variabler Text** (siehe hierzu Kapitel 5-9 - Grafikelement Variabler Text).

Eine Besonderheit der Beschriftungsanweisung in Lageplanszenen besteht darin, daß zusätzlich das Zeichen **** (Backslash) verwendet werden kann um eine Trennung des Textes in mehrere Textzeilen zu veranlassen.

Bei Eingabe von: Name=**$LONGNAME$**Bearbeiter=**$BEARBEITER$**

(fett dargestellt: Variablenbezeichner)

wird die Bohrung z.B. mit dem zweizeiligem Text:

Name=Brg1/79
Bearbeiter=H.Meier

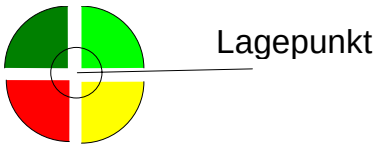
beschriftet.

Relative Szenenposition

Der Abschnitt <relative Szenenposition> im Schritt 3 des Lageplanassistenten hat für die verschiedenen Szenenarten unterschiedliche Bedeutung:

Szenenart Symbol

Die relative Szenenposition bestimmt den Einfügepunkt des Symbols relativ zum berechnetem Lagepunkt des Aufschlusses. Im unterem Beispiel wurden die 4 Kreissegmente (4 Szenen der Szenenart Symbol) jeweils leicht versetzt zum Lagepunkt eingefügt (gesprengtes Kreisdiagramm).



Szenenart Variabler Text

Die relative Szenenposition bestimmt den Einfügepunkt des Textes relativ zum Einfügepunkt des gedachten Rahmens der überlappungsfreien Beschriftung. Sie wird verwendet, um mehrere Beschriftungen, deren Textart verschieden sein soll, unter- bzw. nebeneinander anzubringen. Die relative Szenenposition für Textelemente ist daher nur erforderlich, wenn mehrere Szenen Beschriftungen enthalten. In den meisten Fällen wird es ausreichend sein, eine Szene 'Variabler Text' zu benutzen, da bereits hier durch die Verwendung des Zeichens \ (Backslash) eine mehrzeilige Beschriftung möglich ist. Soll aber beispielsweise eine Beschriftung mit normaler Schriftart erfolgen, eine weitere aber mit Fettschrift, müssen zwei Szenen 'Variabler Text' definiert werden, wobei für die zweite Szene eine relative Szenenposition erforderlich ist.

Beispiel:

Die Name des Aufschlusses soll mit größer Schriftart, und dem Schriftstil Fett-Kursiv gezeichnet werden. Die Endtiefe der Bohrung soll mit kleinerer Schriftart und ohne besondere Schriftattribute gezeichnet werden.

Es werden folgende Szenen definiert:

1. Szene 'Variabler Text' mit der Beschriftungsanweisung '$LONGNAME$'
2. Szene 'Variabler Text' mit der Beschriftungsanweisung 'ET=$ZCOORDE$m'

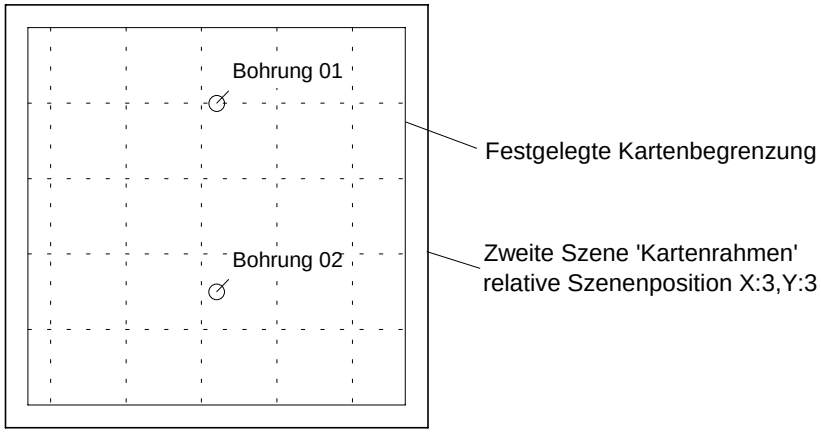
Würde für beide Szenen die relative Szenenposition X:0, Y:0 definiert, werden beide Textelemente übereinander gezeichnet:

Bei Definition der relativen Szenenposition für die Szene ‘Endtiefe’ X:0,Y:3 wird der Text ‘ET=10,00m’ um 3 mm nach unten verschoben und somit in einer zweiten Zeile dargestellt.

Szenenart Kartenrahmen

Die relative Szenenposition für Kartenrahmen definieren die Position der Rahmenelemente relativ zur festgelegten Begrenzung der Karte selbst (im Schritt 2 des Lageplanassistenten). Beispiel:

Es soll ein weiterer Kartenrahmen mit je 3mm Abstand in allen Richtungen zum erstem Rahmen gezeichnet werden. Bei Definition einer zweiten Szene der Art Kartenrahmen und Vorgabe der Szenenposition X:3, Y:3 entsteht folgendes Bild:



Im Schritt 3 des Lageplanassistenten können desweiteren folgende Parameter eingestellt werden:

Berechnungsoptionen für die überlappungsfreie Beschriftung

Die Lage der Punktbeschriftung wird automatisch so optimiert, daß keine Überlappung einer Punktbeschriftung mit einem Lagepunkt oder mit einer anderen Punktbeschriftung stattfindet. Dabei wird die Beschriftung schrittweise um den Lagepunkt gedreht und vom Lagepunkt entfernt. Bei sehr dichter Lagepunktanordnung ist eine Beschriftung unter Umständen nicht überlappungsfrei anzubringen. Standardmäßig wird in diesem Fall die Beschriftung weggelassen. Bei eingeschalteter Option **<Überlappende Beschriftungen anbringen>** werden auch diese Beschriftungen in die Karte eingezeichnet. Eine nachträgliche Verschiebung ist anschließend mit den Werkzeugen von Ge*O*Din-Graph möglich.

Als Platz für Punktbeschriftungen wird standardmäßig nur der innerhalb des festgelegten Kartenrahmens liegende Bereich genutzt. Dadurch bleibt der Kartenrand für die Beschriftung mit Koordinaten reserviert. Daraus resultiert auch die Tatsache, daß ein Beschriftungstext, welcher länger als die gesamte Kartenbreite ist, standardmäßig nicht angebracht wird. Sollten im Randbereich einer Karte sehr viele Punkte dicht aneinander liegen, wird der für die Beschriftung zur Verfügung stehende Platz durch den Kartenrahmen stark eingeschränkt, so daß in seltenen Fällen nicht alle Punkte überlappungsfrei beschriftet werden können. Bei eingeschalteter Option **<Beschriftung auch außerhalb des Kartenrahmens>** wird der gesamte Platz ohne Beachtung des Kartenrahmens für die Beschriftung genutzt. Allerdings können in diesem Falle Überlappungen mit der Koordinatenbeschriftung des Rahmens auftreten.

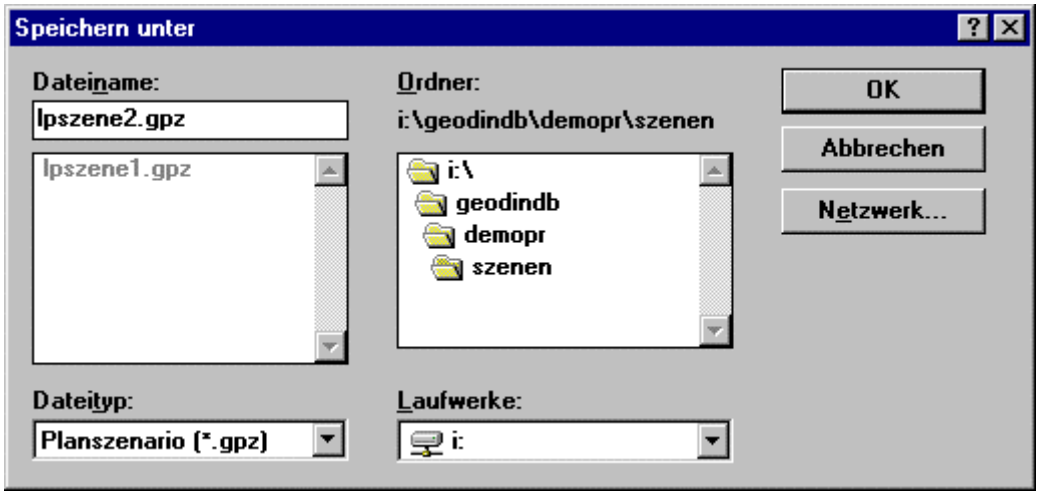
Die maximale Entfernung einer Punktbeschriftung vom dazugehörigem Lagepunkt kann im Bereich **<Anstrichoptionen>** eingegeben werden. War eine Beschriftung des Punktes innerhalb dieser Entfernung nicht überlappungsfrei möglich, wird die weitere Berechnung für diesen Punkt abgebrochen. Die Beschriftung wird dann in Abhängigkeit von der Option <Überlappende Beschriftungen anbringen> weggelassen oder trotzdem gezeichnet. Die Erhöhung des maximalen Abstandes hat bei dichter Punktanordnung unmittelbaren Einfluß auf die Berechnungszeit der Karte. Eine Erhöhung dürfte nur in Ausnahmefällen sinnvoll sein, zumal die Lesbarkeit der Karte stark abnehmen wird.

Bei eingeschalteter Option **< zur Symbolmitte zeichnen>** wird der Beschriftungsanstrich bis zum Zentrum des Punktsymbols gezeichnet. Im anderen Falle endet der Anstrich am Symbolrand.

Die Definition komplexer Lageplanszenarien erfordert in der Regel einige Tests, um günstige Einfügepositionen, Festlegung der Darstellungsparameter für einzelne Grafikelemente usw. festzulegen. Ist das Ergebnis der Lageplankonstruktion nicht befriedigend, entfernt man am besten alle Grafikelemente des gerade gezeichneten Planes (mit **Strg+A** für 'Alles markieren' und **Entf** für 'Löschen') und ruft anschließend wieder den Lageplanassistenten auf. Sämtliche vorhergehende Einstellungen bleiben erhalten und können für einen weiteren Versuch modifiziert werden. Vorsicht ! Bei Aufruf des Menüpunktes <Datei-Neu> gehen die aktuellen Einstellungen des Lageplanassistenten verloren.

Lageplanszenarien können unabhängig von den gerade geladenen Bohrungen als Dateien geladen und gespeichert werden um sie für weitere Lageplankonstruktionen wiederverwenden zu können. Für einen weiteren Lageplan mit anderen Bohrungen genügt es dann, die vorbereitete Szenario-Datei zu laden. Alle Szenen stehen dann für den neuen Lageplan zur Verfügung und können beliebig modifiziert werden. Es können beliebig viele Szenario-Vorgabendateien angelegt werden um verschiedenste thematische Lagepläne zu erzeugen.

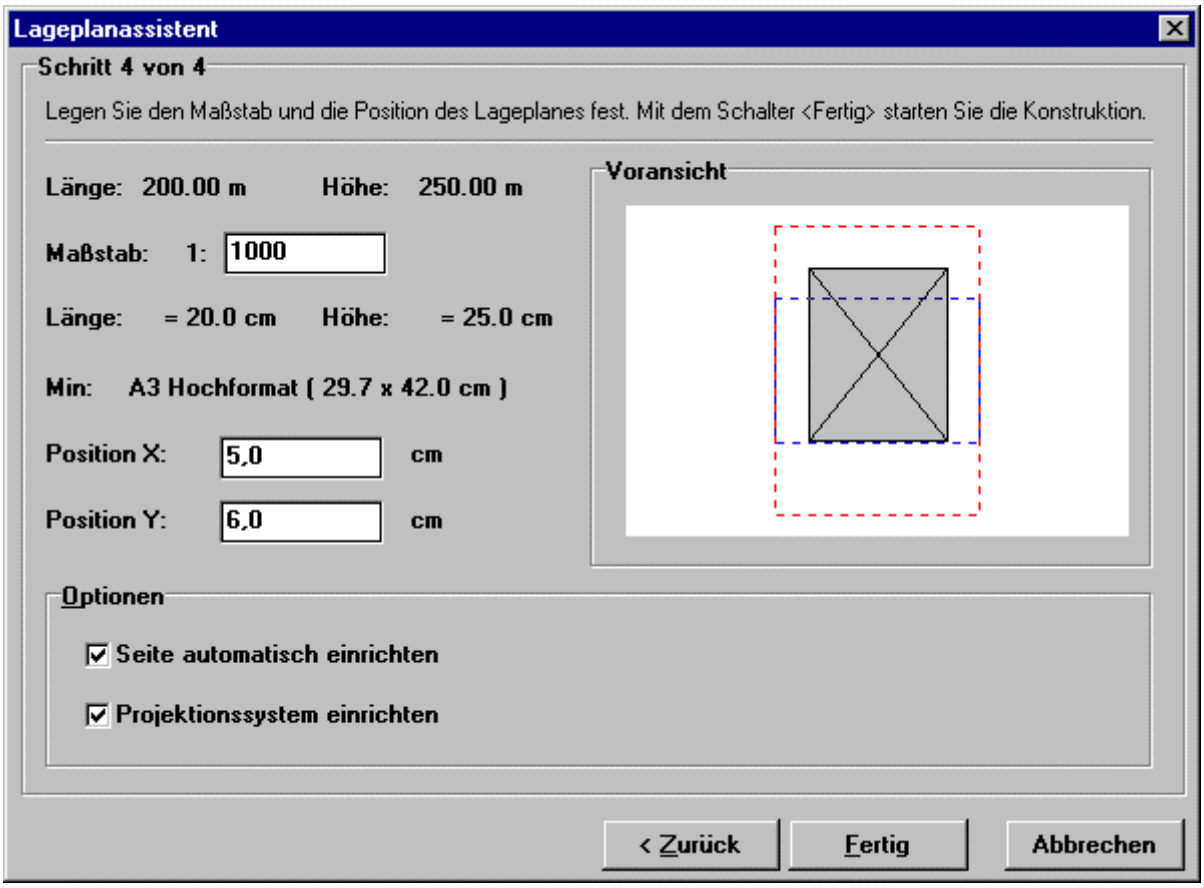
Für das Speichern von Szenarien stehen im Schritt 3 des Lageplanassistenten der Schalter **Speichern** zur Verfügung. Die Szenarien können nun in einem beliebigen Verzeichnis unter dem Dateiformat **Lageplanszenario** (*.gpz) abgelegt werden.



Mit dem Schalter **Laden** können gespeicherte Lageplanszenarien wieder geladen werden.

7-5 Lageplankonstruktion Schritt 4

In diesem letzten Schritt werden der Maßstab sowie die Position des Lageplanes auf dem Papier festgelegt



Die Maße der Karte in Zentimeter bei eingestelltem Maßstab (Abbild) werden ohne Berücksichtigung eventueller Koordinatenbeschriftung des Kartenrandes angegeben. Die minimal erforderliche Blattgröße und -orientierung für die Kartendarstellung wird angezeigt. Die Position der Karte auf dem Papier kann in den beiden Feldern <Position X> und <Position Y> eingegeben werden.

Bei eingeschalteter Option <Seite automatisch einrichten> wird das unter <Min:> angezeigte Papierformat vor der Konstruktion des Lageplans eingestellt.

Die Option <Projektionssystem einrichten> führt zu Festlegung der Koordinatenprojektionsparameter während der Konstruktion des Lageplans.

In der Voransicht werden die aktuelle GeODin-Grafik und als graues Rechteck der berechnete Platz für den gesamten Profilschnitt angezeigt.

Nach Festlegung aller Parameter kann über den Schalter **<Fertig>** der Lageplanassistent geschlossen und die Konstruktion des Lageplanes gestartet werden.

8. Druckfunktionen

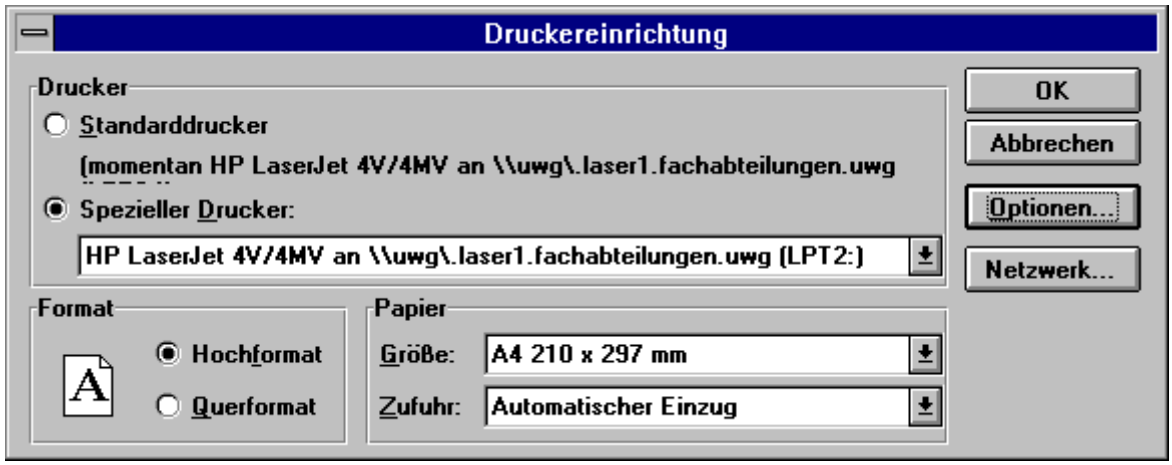
8-1 Ausdruck der Grafik

Die Grafiken werden in Ge*O*Din-Graph unabhängig von installierten Druckern oder deren Papierformate gezeichnet. Maßgebend ist daher nur die in Ge*O*Din-Graph eingestellte Seitengröße und -orientierung. Grundsätzlich kann die Grafik auf beliebigen in Windows installierten Ausgabegeräten ausgedruckt werden. Zu beachten ist allerdings, daß die meisten Stiftplotter nicht in der Lage sind, verdeckte bzw. überlappende Flächen auszuschneiden, so daß diese Flächen übereinander dargestellt werden. Durch die hohe Detailauflösung der Signaturen würde die Ausgabe auf Stiftplottern außerdem sehr lange Zeit beanspruchen und ist deshalb nicht zu empfehlen.

Da die Grafik auf mehrere Blätter aufgeteilt wird, wenn der Drucker das eingestellte Papierformat nicht unterstützt, können auch größere Darstellungen auf kleinformatigen Rasterdruckern (Nadeldrucker, Laserdrucker und Tintenstrahldrucker) ausgegeben und anschließend montiert werden.

Druckereinrichtung

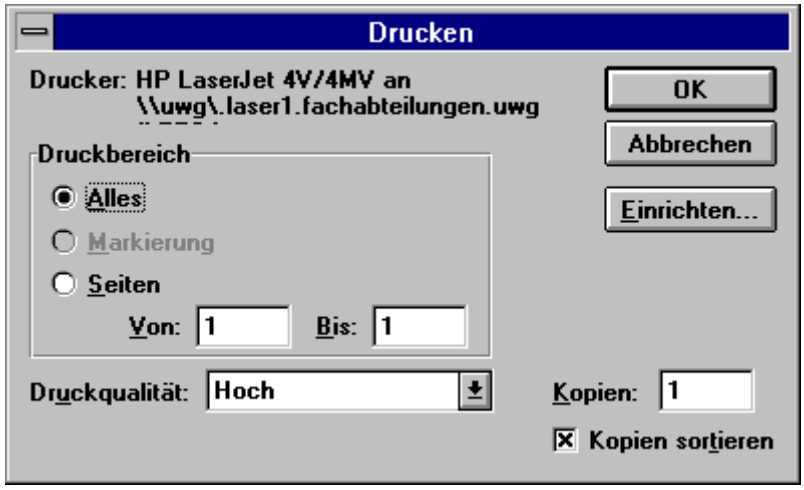
Über den Menüpunkt <***Datei - Drucker einrichten***> wird das Druckerauswahl- und Konfigurationsmenü aufgerufen.



Der gewünschte Drucker kann aus der Liste, der in Windows installierten Drucker ausgewählt werden. Über den Schalter <Optionen> gelangt man zur Einstellung der Druck- und Grafikqualitäten.

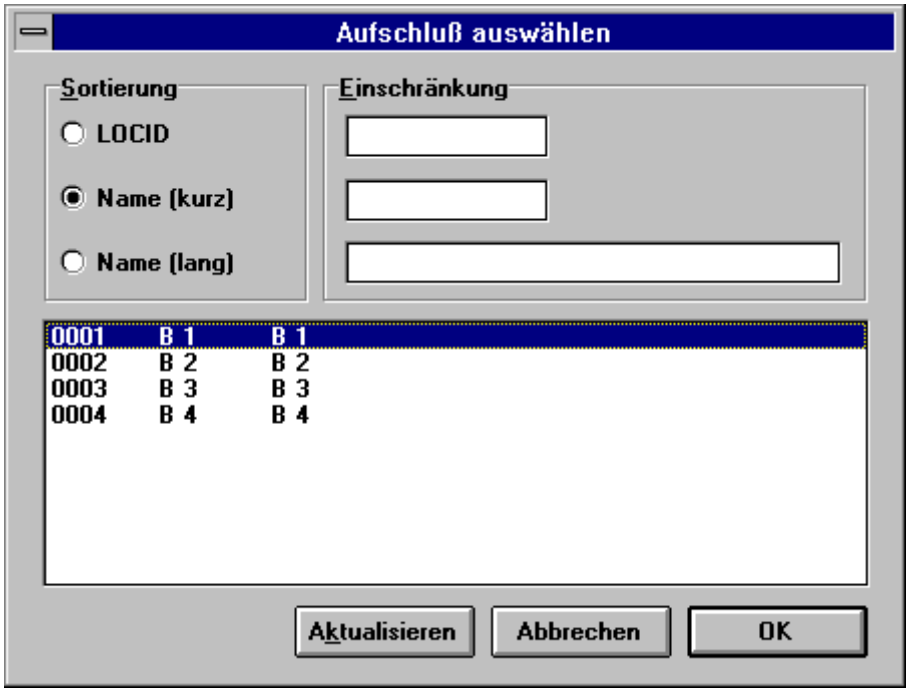
Grafik drucken

Der Ausdruck der Grafik erfolgt über den Menüpunkt <***Datei - Drucken***>. Enthält die aktuelle Grafik keine oder mehrere Bohrung (z.B. ein Layout ohne Darstellung geologischer Aufschlüsse oder eine Schnittdarstellung mit vielen Bohrungen) erscheint ein einfaches Druckmenü:



Mit <OK> wird die Druckausgabe gestartet, über den Schalter <Einrichten> kann auch hier der gewünschte Drucker ausgewählt und konfiguriert werden. Zudem kann der **Druckbereich** festgelegt werden, falls sich eine Bohrung auf mehrere Seiten verteilt und aber nur bestimmte Seiten davon ausgedruckt werden sollen. Wenn mehrere **Kopien** pro Bohrung erstellt werden, können diese auch während des Druckvorgangs **sortiert** werden.

Enthält die Grafik einen Aufschlußrahmen (Bohrung) mit einem verbundenen GeODin-Projekt erfolgt im 1. Schritt die Auswahl der gewünschten Bohrungen:



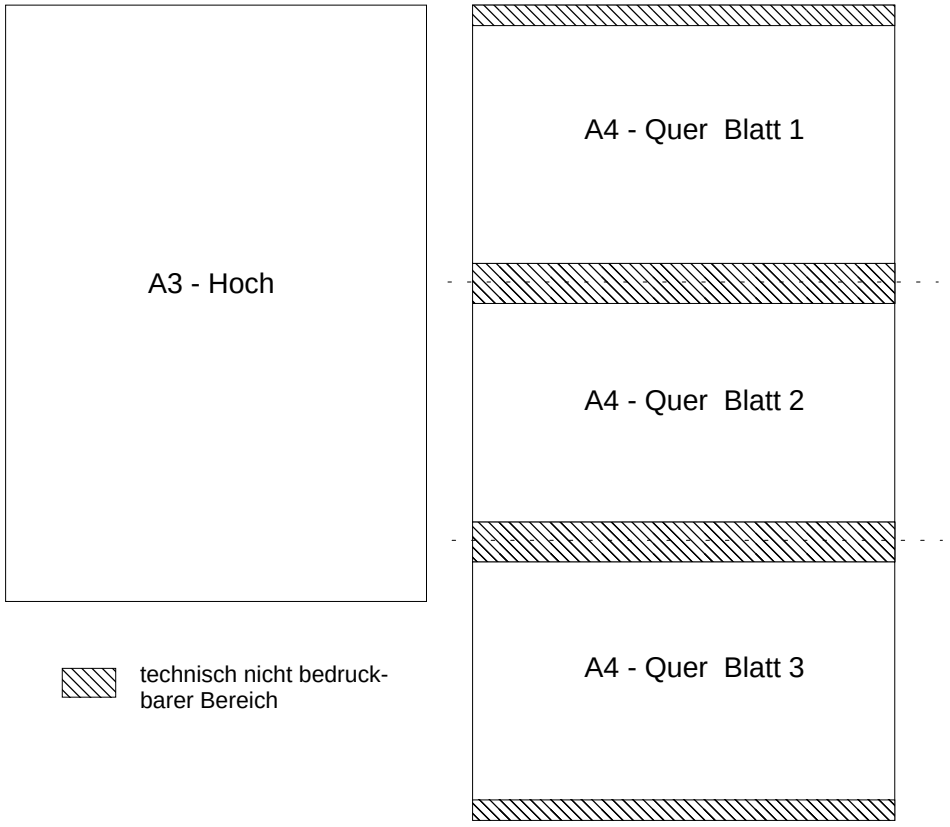
Es können jetzt eine oder mehrere Bohrungen des Projektes ausgewählt werden, um sie in dem vorgegebenen Seitenlayout auszudrucken. Dies wird bei der Verwendung von Schablonen zur Standarddokumentation der Aufschlüsse die am häufigsten verwendete Methode sein.

Erweist sich die Grafik aufgrund des Papierformates oder der Papierorientierung als zu groß für den ausgewählten Drucker, erscheint automatisch ein entsprechendes Meldungsfenster. Es besteht jetzt

die Möglichkeit, den Druckauftrag abzubrechen, um eventuell einen anderen Drucker auszuwählen, oder den Ausdruck auszuführen, wobei die Grafik automatisch auf mehrere Einzelblätter aufgeteilt wird. Der Überlappungsbereich der Einzelblätter kann dabei eingestellt werden. Aufgrund des technisch nicht bedruckbaren Bereiches eines Druckers wird es in der Regel so sein, daß auch bei einer Überlappungsbreite von 0mm, z.B. ein A3-Blatt auf 3 A4-Blätter aufgeteilt wird, um die Grafik vollständig ausgeben zu können.

Von großer Wichtigkeit ist auch die Einstellung der entsprechenden Papierorientierung bei der Konfiguration des Ausgabegerätes, da dadurch maßgebend die Auslastung des Papiers bei der Aufteilung auf Einzelblätter abhängt. Soll z.B. eine A3-Grafik im Hochformat auf A4-Blättern ausgegeben werden, muß das Querformat für den A4-Drucker eingestellt werden.
Die folgende Prinzipdarstellung verdeutlicht den Ausdruck auf Einzelblätter mit entsprechender Blattorientierung und die Auswirkung des nicht bedruckbaren Bereiches auf die Anzahl der Einzelblätter. Dieser Bereich ist hier vergrößert dargestellt.

Prinzipdarstellung: Ausdruck auf mehrere Einzelblätter



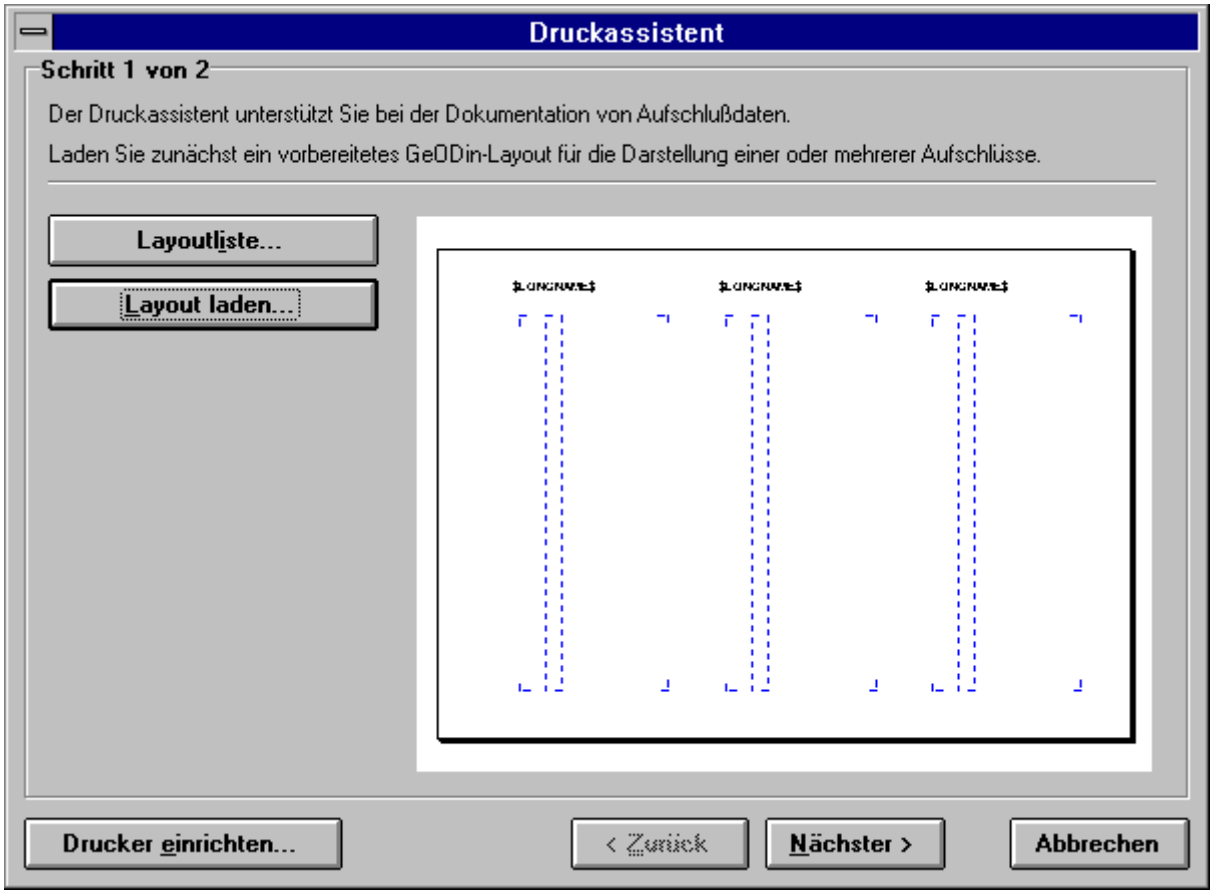
Es bietet sich an, das A3-Blatt am unteren Rand nicht vollständig auszulasten, damit die Gesamtgrafik auf 2 A4-Blättern Platz findet.

Da die Größe des nicht bedruckbaren Bereiches vom jeweiligem Drucker abhängt, sollten entsprechende Testausdrucke angefertigt werden, bevor mit dem Zeichnen umfangreicher Grafiken begonnen wird.

8-2 Der Druckassistent

Der Druckassistent bietet eine umfassende Unterstützung bei der grafischen Ausgabe von Aufschlüssen. So können z. B. auf entsprechend vorbereiteten Layouts mehrere Bohrungen eines Projektes auf einem Blatt dargestellt und in fortlaufender (auch frei festlegbarer) Reihenfolge ausgedruckt werden. Die Darstellung und der Ausdruck der Bohrungen erfolgt in zwei Schritten. Mit dem Menüpunkt <***Extras - Druckassistent...***> wird der Druckassistent gestartet und man gelangt in den ersten Schritt des Eingabedialogs:

1. Schritt:

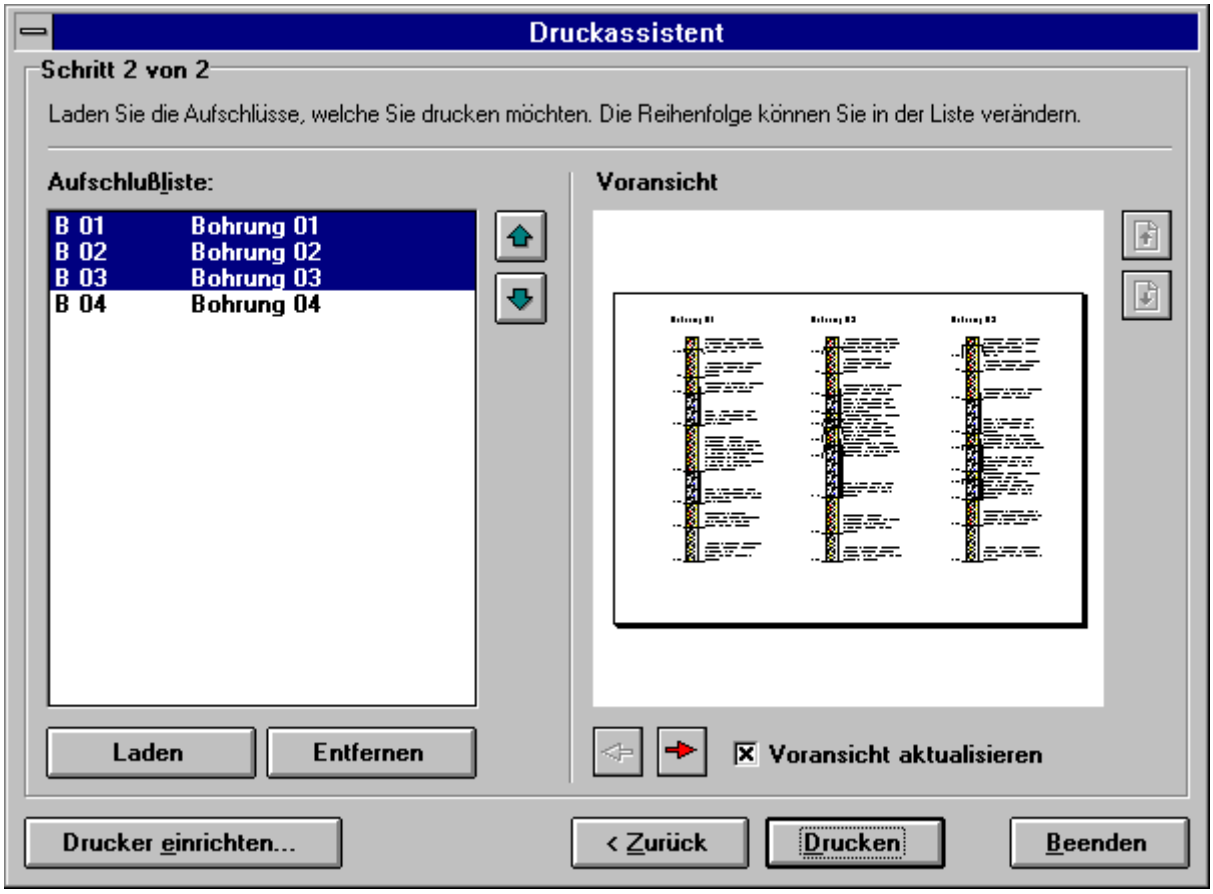

Druckassistent
Schritt 1 von 2
Der Druckassistent unterstützt Sie bei der Dokumentation von Aufschlußdaten.
Laden Sie zunächst ein vorbereitetes GeODin-Layout für die Darstellung einer oder mehrerer Aufschlüsse.
Layoutliste...
Layout laden...
Drucker einrichten...
< Zurück
Nächster >
Abbrechen

Hier wird zunächst das gewünschte Layout geladen. Dies kann zum einen über den Schalter **<Layout laden...>** geschehen, mit dem man ein vorher erstelltes und in einem Verzeichnis abgelegtes Layout aufrufen kann. Zum anderen ist es auch möglich mit dem Schalter **<Layoutliste...>** eine entsprechende Vorlage aus der Layoutliste auszuwählen.

Über den Schalter **<Drucker einrichten...>** kann man das Druckerauswahl- und Konfigurationsmenü aufrufen (dieser Vorgang ist auch im zweiten Schritt möglich).

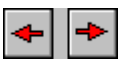
Nach Auswahl des gewünschten Layouts gelangt man mit dem Schalter **<Nächster>>** zum zweiten Schritt:

Hier müssen zunächst die gewünschten Bohrungen aus einem Projekt geladen werden. Dies erfolgt über den Schalter **<Laden>**



In der **Aufschlußliste** werden nun die ausgewählten Bohrungen angezeigt. Mit den rechts neben der Liste befindlichen Pfeiltasten (Aufschluß nach oben verschieben) und (Aufschluß nach unten verschieben) kann die Reihenfolge der einzelnen Bohrungen innerhalb der Liste frei festgelegt werden. In dieser Reihenfolge erfolgt auch die Ausgabe auf dem Drucker. Bei entsprechenden Layouts mit mehreren Bohrsäulen pro Blatt (siehe obiges Beispiel) läßt sich somit auch die Reihenfolge der Darstellung festlegen.

In der **Voransicht** sind die Bohrungen dargestellt und können vor dem Ausdruck zunächst der Reihe nach betrachtet werden. Dies erfolgt mit folgenden Schaltern:



Vorheriger Aufschluß (Aufschlußgruppe) - Nächster Aufschluß (Aufschlußgruppe)

Um Änderungen der Reihenfolge innerhalb der Aufschlußliste auch in der Voransicht gleich betrachten zu können ist es nötig die Option **<Voransicht aktualisieren>** einzuschalten.

Möchte man umfangreiche Änderungen der Reihenfolge der Bohrung vornehmen, sollte die Option **<Voransicht aktualisieren>** ausgeschaltet sein, um nicht immer den Bildaufbau abwarten zu müssen.

Falls eine oder mehrere Bohrungen aufgrund des vorgegebenen Maßstabes nicht auf einer Seite dargestellt werden können, werden diese durch automatischen Seitenumbruch auf mehrere Seiten verteilt. Zur Voransicht dieser Seiten stehen folgende Schalter zur Verfügung:

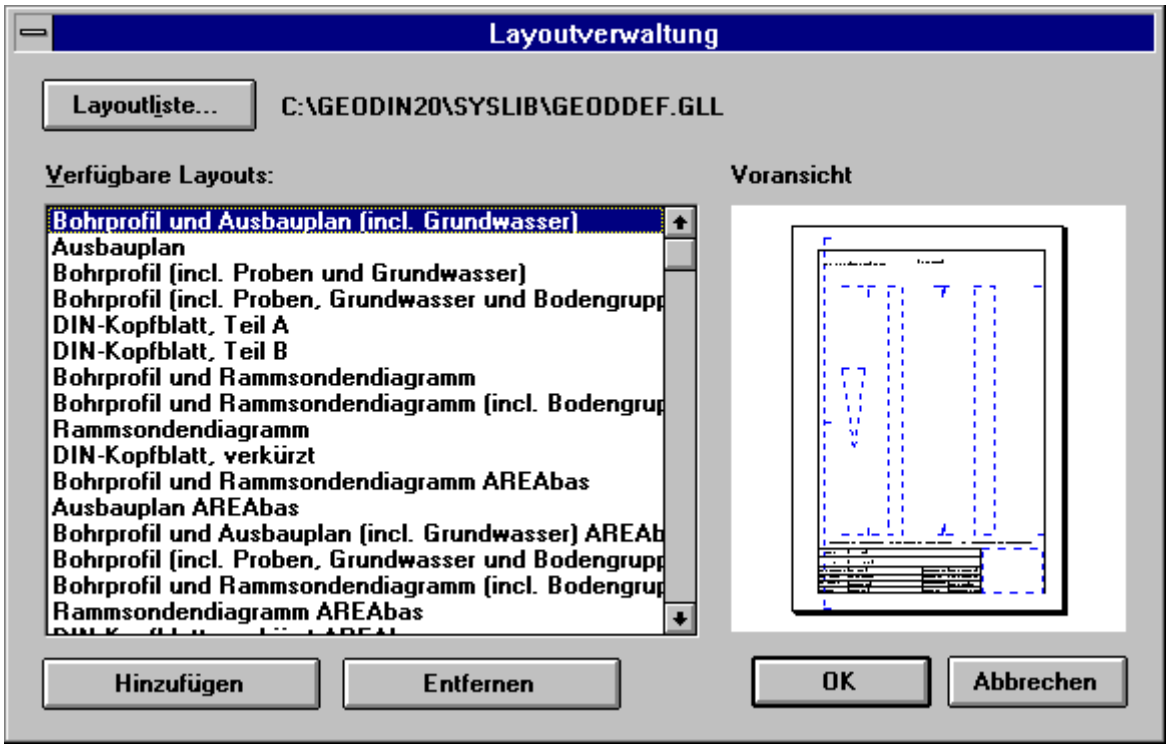
Voriges Blatt

Nächstes Blatt

Wenn alle Eingaben beendet und die Druckereinstellung vorgenommen wurde, kann mit dem Schalter **<Drucken>** der Druckvorgang gestartet werden.

8-3 Die Layoutverwaltung

Die Layoutverwaltung dient der Ergänzung und Aktualisierung der im GeODin-System vorhandenen Layoutliste. Gestartet wird die Layoutverwaltung mit dem Menüpunkt <***Extras - Layoutverwaltung...***>



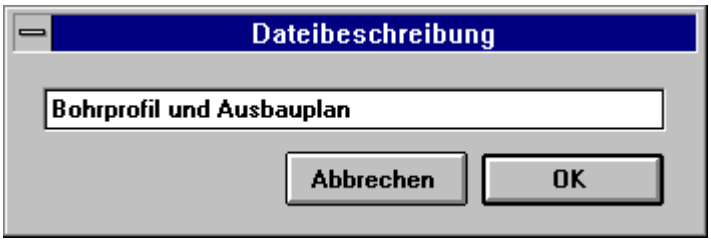
Mit dem Schalter **<Layoutliste...>** wird zunächst die gewünschte Layoutliste geöffnet. Diese befindet in der GeODin-Installation unter folgendem Pfad:

c:\geodin20\syslib\geoddef.gll

In der Liste der **verfügbaren Layouts** werden nun die vorhandenen Layouts angezeigt, die in den entsprechenden Anwendungen in GeODin-Base (Drucklayout) und GeODin-Graph (Druckassistent) verwendet werden können. Das jeweils aktuell markierte Layout kann in der **Voransicht** betrachtet werden.

In die Layoutliste können weitere selbstentworfene Layouts aufgenommen werden. Hierzu wird der Schalter **<Hinzufügen>** betätigt.

Man kann nun ein vorher erstelltes und in einem Verzeichnis abgelegtes Layout laden und in die Layoutliste integrieren. Nach drücken von **OK** erscheint folgender Eingabedialog:



Hier kann das zu übernehmende Layout mit einem speziellen Namen beschrieben werden. Diese Beschreibung wird dann als Layoutbezeichnung für die Layoutliste verwendet.

Diese Beschreibung läßt sich auch bereits bei der Erstellung eines Layouts festlegen. Dazu wird der Menüpunkt <***Info - Beschreibung...***> aufgerufen und der Name kann eingegeben werden. Mit dem Speichern des Layouts wird auch die Beschreibung übernommen; ebenso bei einer eventuellen späteren Übernahme des Layouts in die Layoutliste.

Nicht mehr benötigte Layouts können auch aus der Layoutliste entfernt werden. Dazu wird das betreffende Layout in der Liste markiert und mit dem Schalter **<Entfernen>** herausgenommen.

Mit dem Schalter **OK** werden die Änderungen in der Layoutliste gespeichert und die Layoutverwaltung geschlossen.

Mit **Abbrechen** wird die Layoutverwaltung geschlossen ohne daß Änderungen in der Liste gespeichert werden.

9. Import- und Exportfunktionen

9-1 Nutzung der Windows-Zwischenablage

Die Funktionen der Zwischenablage entsprechen dem üblichen Windows-Standard. Daneben gibt es einige Besonderheiten zu beachten. Die Befehle <Ausschneiden>, <Kopieren> und <Löschen> beziehen sich auf das ausgewählte (die ausgewählten) Grafikelement(e). Beim Ausschneiden und Kopieren eines Grafikelementes, welches Bestandteil einer Gruppe ist (durch einen Gruppen- oder Aufschlußrahmen), wird das Element, einschließlich des Gruppen- oder Aufschlußrahmens in die Zwischenablage übertragen und auch in die Grafik eingefügt. Dadurch lassen sich keine Gruppenelemente in die gleiche oder in eine andere Gruppe duplizieren. Zum Duplizieren von Grafikelementen (auch innerhalb der Gruppen- bzw. Aufschlußrahmen) ist daher besser die Menüfunktion <Bearbeiten Duplizieren> zu verwenden.

Die in die Zwischenablage kopierten Grafikteile oder Grafiken können in Dokumente anderer Windows-Programme eingefügt und dort auch weiterbearbeitet werden, wenn das Programm über Grafikfunktionen verfügt. Da Ge*O*Din-Graph speziell für die Darstellung geologischer Sachverhalte (dazu gehören auch die Vektorsignaturen) konzipiert und großer Wert auf eine sehr schnelle Verarbeitungsgeschwindigkeit gelegt wurde, können Standardgrafikprogramme in diesem Belang nicht mit der Geschwindigkeit von Ge*O*Din-Graph mithalten.

Grafiken können auch aus anderen Windows-Programmen über die Zwischenablage nach Ge*O*Din-Graph übernommen werden. Sie werden dann als Raster- oder Vektorbild in die GeODin-Grafik eingebunden, je nachdem, in welchem Format die andere Anwendung die Daten bereitstellt. Über die Zwischenablage lassen sich so z.B. formatierte Textblöcke aus Microsoft Word, Tabellen aus Microsoft Excel, oder aber auch Grafiken aus Corel Draw in eine GeODin-Grafik einbinden.

Liegen Dateien im Bitmap- oder Windows-Metafile-Format vor, so können sie mit Hilfe des Grafikelementes ‘Bild’ in die GeODin-Grafik eingebunden werden.

Alles kopieren

Da immer nur die Grafikelemente der aktuellen Zeichnungsebene angewählt werden können (außer die Option <Alle Ebenen zulassen> ist eingeschaltet), wurde die Extra-Zwischenablagefunktion <***Bearbeiten - Alles kopieren***> in das Programm aufgenommen. Diese Funktion kopiert den Gesamtinhalt der Grafik in die Zwischenablage, unabhängig von Zeichnungsebenen und Auswahlzustand der Grafikelemente. Dies erleichtert die Übernahme kompletter Grafiken in andere Windows-Dokumente. Unsichtbare Zeichnungsebenen werden dabei nicht kopiert.

9-2 Import von Dateien

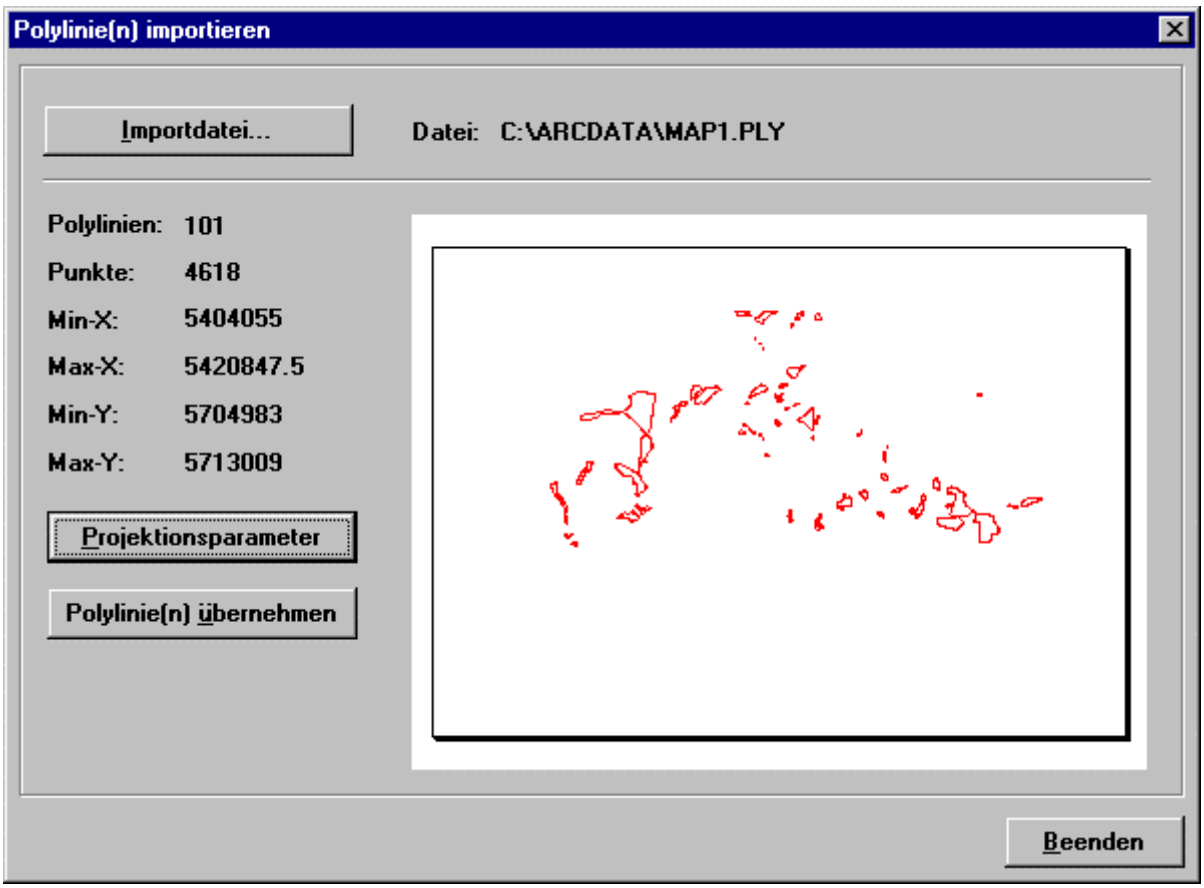
Der Import von Dateien ist mit Hilfe des Grafikelementes ‘Bild’ möglich. Unterstützt werden die Formate:

- Bitmap-Dateien (*.bmp)
- Windows-Metafile-Dateien (*.wmf)
- Ge*O*Din-Graph-Dateien (*.ggf)

Eine detaillierte Beschreibung dieser Importfunktion gibt das Kapitel 4-6 Grafikelement Bild.

9-3 Import von Polylinien

Für den Import von Polylinien steht in GeODin-Graph der Menübefehl *<Datei-Importieren-Polylinien>* zur Verfügung:



Über den Schalter <Importdatei> wird die gewünschte Datei geöffnet. Die Anzahl der Polylinien und Polylinienpunkte, sowie die maximale Ausdehnung der gelesenen Polylinien werden angezeigt.

Die Einfügeposition der Polylinien wird durch das aktuelle Koordinatensystem der geöffneten GeODin-Grafik bestimmt. Im Standardfall wird die Ausdehnung einer GeODin-Grafik beginnend in der linken, oberen Ecke mit den Koordinaten (0,0) nach rechts unten mit der Einheit Zentimeter definiert. Eine A4-Seite hat daher in der linken oberen Ecke die Koordinate X=0, Y=0 und in der rechten unteren Ecke die Koordinate X=21.00, Y=29.70

Liegen die eingehenden Koordinaten nicht in Blattkoordinaten vor, kann über die Einstellung der Projektionsparameter eine Transformation der Polylinienkoordinaten veranlaßt werden. Grundsätzlich gilt, daß bei eingeschaltetem Projektionssystem die eingehenden Koordinaten transformiert werden, während bei ausgeschalteter Option <Projektion aktivieren> im Einstellungsdialog <Projektionsparameter> die eingehenden Koordinaten als Blattkoordinaten interpretiert werden.

Die Anzahl der Knotenpunkte einer Polylinie ist auf 1000 beschränkt. Der Import der Polylinie wird bis zu diesem Punkt ausgeführt und die Linie dann abgeschlossen. Tritt dieser Fall ein, erfolgt eine entsprechende Warnmeldung.

Die importierten Polylinien werden in der Voransicht rot dargestellt. Mit dem Schalter <Polylinie(n) übernehmen> werden die Polylinien in die aktuelle GeODin-Grafik in die aktuelle Zeichnungsebene übernommen und dabei schwarz gefärbt. Es können nun weitere Dateien mit Polylinien importiert werden.

GeODin-Graph unterstützt als Format der zu importierenden Polyliniendateien das UNGENERATE-Format von ArcInfo für Polylinien. Der Aufbau dieser ASCII-Datei ist folgender:

```
ID      XP      YP
        X1      Y1
        X2      Y2
        ...     ...
        Xn      Yn
END
ID      XP      YP
        X1      Y1
        X2      Y2
        ...     ...
        Xn      Yn
END
END
```

ID	beliebige Ziffer (Identnummer) der Linie - wird nicht ausgewertet (kann daher 0 sein)
XP	X-Koordinate des Identpunktes - wird nicht ausgewertet (kann daher 0 sein)
YP	Y-Koordinate des Identpunktes - wird nicht ausgewertet (kann daher 0 sein)
X1,Y1 bis Xn,Yn	Koordinaten der einzelnen Punkte der Polylinie

Jede Polylinie wird mit dem Wort END am Anfang der Zeile abgeschlossen. Die Datei wird ebenfalls mit dem Wort END abgeschlossen, so daß die letzten beiden Zeilen das Wort END enthalten.

Die jeweils erste Zeile einer Polylinie (Beschreibung des Identpunktes) wird inhaltlich z.Zt. nicht ausgewertet, muß aber den syntaktischen Regeln folgen.

Beispiel:

```
0  0  0
10  12
15  12
15  16
END
0 0 0
4.5 5.1
7.5 11.3
4.3 7.7
END
END
```

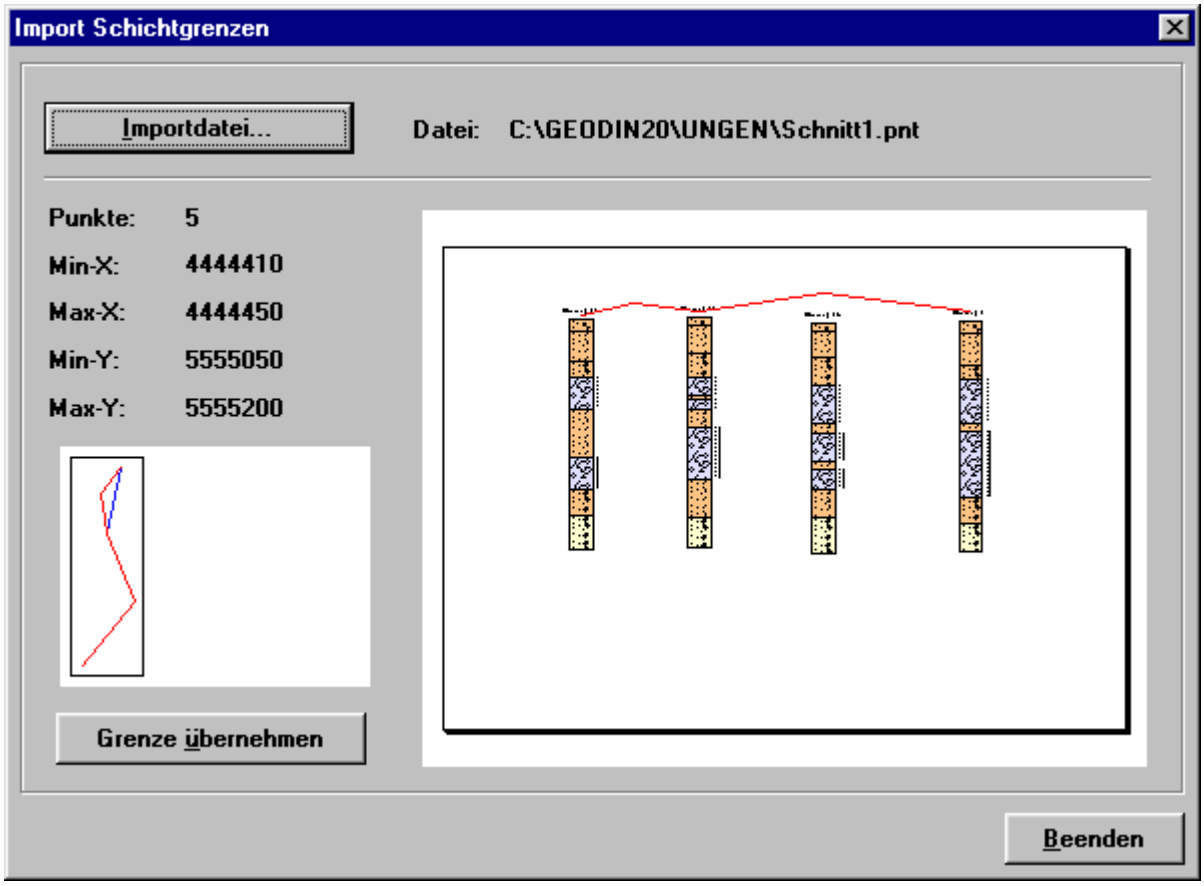
Die Datei enthält 2 Polylinien mit jeweils 3 Koordinatenpaaren.

Das Dezimaltrennzeichen ist generell als Punkt (.) definiert.

9-4 Import von Schichtgrenzen

<Entwurf>

Für den Import von Schichtgrenzen steht in GeODin-Graph der Menübefehl *<Datei-Importieren-Schichtgrenzen>* zur Verfügung:



Über den Schalter <Importdatei> wird die gewünschte Datei geöffnet.

Beispiel:

```
0 4444440.00000 5555200.00000  50.2
0 4444425.00000 5555180.00000  50.7
0 4444430.00000 5555150.00000  50.3
0 4444450.00000 5555100.00000  51.1
0 4444410.00000 5555050.00000  50.3
END
```

Die Datei enthält 4 Spalten

1. Spalte = 0
2. Spalte = Rechtswert
3. Spalte = Hochwert
4. Spalte = Höhenwert

Der sich aus der Datei ergebende Polygonzug wird in der linken Voransicht angezeigt, so daß eine Kontrolle mit der eigentlichen Schnittlinie möglich ist. Die Höhenwerte von Koordianten, welche nicht genau auf der Schnittlinie liegen werden senkrecht auf die Schnittlinie projeziert.

Mit dem Schalter <Grenze übernehmen> wird der Polygonzug in die Grafik übernommen. Ohne den Dialog zu verlassen, kann eine weitere Schichtgrenze importiert werden.

Anhang A Signatursystem

Die GeODin-Signaturen sind reine Vektorsignaturen. Eine Signatur beschreibt immer eine Fläche von 1cm x 1cm. Mischungen einzelner Signaturen erfolgt programmtechnisch. Die Art der Mischung hängt hierbei von den Signaturtypen ab.

Eine Signatur wird durch eine oder mehrere sogenannte Symbole beschrieben. Jedes Symbol kann aus einer oder mehreren Zeichnungsanweisungen bestehen. Die Koordinaten der Zeichnungsanweisungen enthalten Angaben in zehntel Millimeter.

Das Symbol für Schluff besteht beispielsweise aus den drei Zeichnungsanweisungen:

Line
FullCircle
FullCircle

und beschreibt eine Linie mit zwei ausgefüllten Kreisen.

Um die Definition verschiedenster Signaturarten gering zu halten, wird nicht für jede Signatur die gesamte Fläche von 1cm x 1cm definiert. Bei einer Sandfüllung z.B. reicht es aus, ein Sandsymbol festzulegen. Die Füllung der Fläche (Verteilung mehrerer Sandsymbole) erfolgt dann programmtechnisch.

Die Definition von Signaturen erfolgt in separaten Textdateien (Dateiendung *.SGA) welche mit dem Programm ‘Signatur’ bearbeitet werden können. Jede Signatur einer Signaturtabelle wird durch einen Anweisungsblock mit folgender Form beschrieben:

```
[Kies#1][TYP1C][$00D2FFFF]
Symbol1:
Circle=0,0,6
FullCircle=0,0,1
Symbol2:
Circle=0,0,6
Symbol3:
Circle=0,0,4
```

Die erste Zeile einer Signaturdefinition enthält Grundinformationen zur Signatur :

[Name der Signatur#Nummer der Signatur][Typ der Signatur][Farbe der Signatur]

Im erstem Klammerpaar werden Name und Nummer der Signatur durch das Zeichen Doppelkreuz voneinander getrennt. Der Name der Signatur wird in Einstellungsdialogen für Flächenfüllungen angezeigt. Die Nummer der Signatur muß je Signaturtabelle eindeutig sein und bestimmt die Sortierreihenfolge der Anzeige von Signaturen in Listen. Außerdem erfolgen Verknüpfungen von Signaturen und Schlüsseln mit Hilfe dieser Signaturnummer. Die Signaturnummer innerhalb einer Signaturtabelle muß nicht fortlaufend sein, d.h. Lücken in der Numerierung sind erlaubt.

Im zweitem Klammerpaar wird der Typ der Signatur angegeben. Die möglichen Signaturtypen werden unten beschrieben.

Im drittem Klammerpaar wird die Standardhintergrundfarbe einer Signatur definiert:

Die Definition erfolgt in Form einer 4-Byte-Hexadezimalzahl, wobei die unteren drei Byte die Farbintensität für Blau, Grün und Rot (RGB-Model) repräsentieren. Der Wert $00FF0000 repräsentiert höchste Intensität, pures Blau, $0000FF00 ist reines Grün und $000000FF ist reines Rot. $00000000 ist Schwarz und $00FFFFFF ist Weiß.

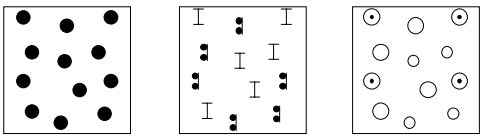
Folgende Arten von Signaturen werden unterschieden:

TYP1 Signaturen welche durch die Definition von bis zu drei Symbolen beschrieben werden können. Eine Füllung des cm-Rasters erfolgt programmtechnisch. Es werden dabei zwölf definierte Positionen für Einzelsymbole benutzt.

Es gibt drei Arten des Haupttypes TYP1

TYP1A Ein Symbol wird für die Definition der Signaturen benutzt
TYP1B Zwei Symbole werden für die Definition der Signaturen benutzt
TYP1C Drei Symbole werden für die Definition der Signaturen benutzt

TYP1A TYP1B TYP1C



Definitionen:

[Grobsand#6][TYP1A][$0084C4FF]
Symbol1:
FullCircle=0,0,5

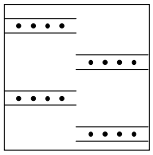
[Löß#21][TYP1B][$0090E0B3]
Symbol1:
Line=-4,-6,4,-6
Line=-4,6,4,6
Line=0,-6,0,6
Symbol2:
Line=0,-6,0,7
FullCircle=-3,-4,2
FullCircle=-3,4,2

[Kies#1][TYP1C][$00D2FFFF]
Symbol1:
Circle=0,0,6
FullCircle=0,0,1
Symbol2:
Circle=0,0,6
Symbol3:
Circle=0,0,4

Die Koordinaten der Zeichnungsanweisungen beziehen sich auf den Nullpunkt des Symbols an seinem Platz im cm-Raster. Die Ausdehnung eines Symbols ist auf -15,-8,15,8 begrenzt, um Überlappungen zu vermeiden.

TYP2 Der Signaturtyp 2 beschreibt Signaturen, dessen einziges Symbol vier mal in einem cm-Raster gezeichnet wird.

TYP2



Definition:

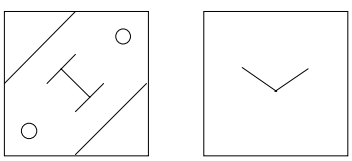
[Bänderton#25][TYP2][$00FFC1FF]
Symbol1:
Line=-23,-5,23,-5
Line=-23,5,23,5
FullCircle=-15,0,1
FullCircle=-5,0,1
FullCircle=5,0,1
FullCircle=15,0,1

Die Koordinaten der Zeichnungsanweisungen beziehen sich auf den Nullpunkt des Symbols an seinem Platz im cm-Raster. Die Ausdehnung eines Symbols ist auf -25,-10,25,10 begrenzt, um Überlappungen zu vermeiden.

TYP3 Der Signaturtyp 3 beschreibt mit einem Symbol die gesamte Fläche von 1cm x 1cm

TYP3A Ein Symbol beschreibt die gesamte Fläche und wird nicht mit anderen Symbolen vermischt (wird aber für Mischungen skaliert)
TYP3B Wie TYP3A, kann aber mit anderen Symbolen überlappend gemischt werden

TYP3A TYP3B



Definitionen:

[Geschiebemergel#20][TYP3A][$00FFDEDE]
Symbol1:
Line=50,0,0,50
Line=100,50,50,100
Circle=83,17,5

```
Circle=17,83,5
Line=50,30,30,50
Line=70,50,50,70
Line=40,40,60,60

[Schelpen#12][TYP3B][$00FFFFFF]          (Niederländischer Signatursatz)
Symbol1:
Line=0,0,-13,-10
Line=0,0,13,-10
```

Die Ausdehnung des Symbols beträgt maximal 0,0,100,100.

Die Zeichnungsanweisungen

Folgende Zeichnungsanweisungen können benutzt werden.

Zeichnungsanweisungen mit 3 Parametern

Circle	Mittelpunkt (X,Y), Radius (R)
FullCircle	"-"

Zeichnungsanweisungen mit 4 Parametern

Line	Anfangs- und Endpunkt (X1,Y1,X2,Y2)
Rectangle	Linke obere Ecke , rechte untere Ecke (X1,Y1,X2,Y2)
FullRectangle	"-"
Ellipse	"-"
FullEllipse	"-"

Zeichnungsanweisungen mit 8 Parametern (jeweils X1,Y1,X2,Y2,X3,Y3,X4,Y4)

Arc
Chord
FullChord
Pie
FullPie

Arc zeichnet einen Bogen, und zwar entlang dem Umfang der Ellipse, die von dem angegebenen Rechteck eingeschlossen wird. Die Koordinaten (X1, Y1 und X2, Y2) definieren das umschließende Rechteck für den Bogen. Der Bogen beginnt am Schnittpunkt der Ellipsenkante mit der Linie vom Zentrum der Ellipse zum angegebenen Anfangspunkt (X3, Y3). Der Bogen wird gegen den Uhrzeigersinn gezeichnet, bis zu dem Punkt, an dem die Ellipsenkante die Linie vom Zentrum der Ellipse zum angegebenen Endpunkt (X4, Y4) schneidet.

Chord zeichnet eine Linie, die zwei Punkte der in das angegebene Rechteck eingeschriebenen Ellipse verbindet. Die Koordinaten (X1, Y1) und (X2, Y2) definieren das umschließende Rechteck der Sehne. (X3,Y3) ist der Anfangspunkt der Linie, (X4, Y4) der Endpunkt.

Pie zeichnet einen Abschnitt einer Ellipse, begrenzt durch das Rechteck (X1, Y1) und (X2, Y2) auf die Zeichenfläche. Der gezeichnete Abschnitt wird durch zwei Linien bestimmt, die vom Zentrum der Ellipse ausgehend durch die Punkte (X3, Y3) und (X4, Y4) führen.

Zeichnungsanweisungen mit bis zu 32 Parametern (jeweils X1,Y1,X2,Y2,X..,Y..)

PolyLine
FullPolyLine

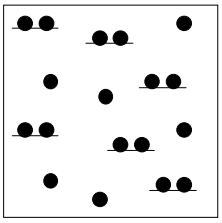
Es können bis zu 16 Knotenpunkte einer Polylinie definiert werden. FullPolyLine verbindet automatisch Anfangs- und Endpunkt.

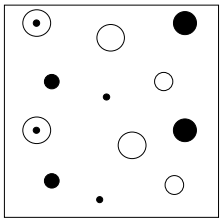
Die Mischung von Signaturen

GeODin kann bis zu 4 Signaturen programmtechnisch in Abstufungen von 25% mischen. Bei Mischungen des Signaturtypes A werden einzelne Symbole entsprechend angeordnet.

Beispiele

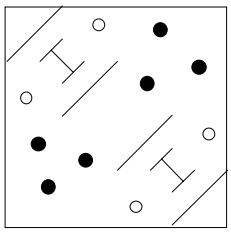
Schluff + Mittelsand Kies + Sand





Ist eine der zu mischenden Signaturen vom Typ 2 oder 3 (außer TYP3B) wird das cm-Raster in 4 Segmente aufgeteilt. In jedem Segment werden 25% einer Signatur dargestellt. Die Aufteilung gewährleistet die Erkennbarkeit einzelner Signaturen. (Der Signaturtyp TYP3B wird überlappend gezeichnet und sollte nur für die Darstellung von Sondermerkmalen (z.B. Fosilienführung o.ä. genutzt werden)

Beispiel: Mg 50% + S 50%

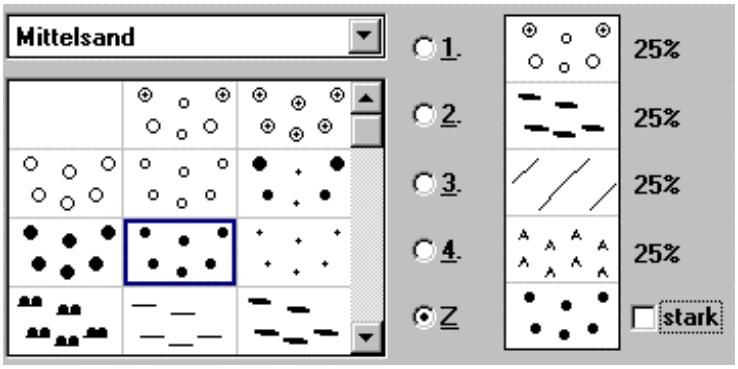


Zusätzlich zu den bis 4 Hauptsignaturen kann eine Nebenkomponente im rechten Randbereich des cm-Rasters beigemischt werden (mittel oder stark), was aber in der Regel nur für Bohrsäulendarstellungen Verwendung findet.

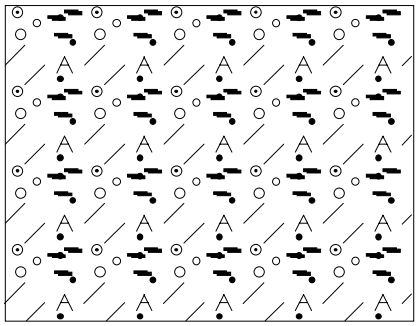
Die Berechnung von Signaturmischungen aus eingegebenen Daten ist im Anhang B dokumentiert.

Anhang B Signaturberechnung

Für die Füllung von Flächen mit Signaturen bzw. Schraffuren können bis zu vier Einzelsignaturen aus einem GeODin-Signatursatz gemischt werden. Zusätzlich ist es möglich, eine weitere Signaturkomponente in geringeren Anteilen (2 Abstufungen) beizumischen.

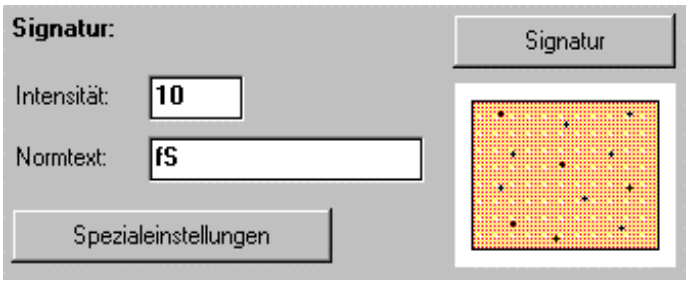


Die ausgewählten Signaturkomponenten werden überlappungsfrei gemischt und führt gemäß obigem Beispiel zu folgender Flächenfüllung:



Für die automatische Signaturableitung (Signaturberechnung) auf der Grundlage der eingegebenen Daten (z.B. für eine geologische Schichtbeschreibung) und nachfolgender graphischer Darstellung der Bohrsäule erfolgt eine Auswertung der eingegebenen Schlüssel. Hierbei wird geprüft, ob der entsprechende Schlüssel zu einer Signatur führen soll, und wenn ja, mit welchem Anteil an der Gesamtsignatur.

Die Festlegung der für einen Schlüssel zu verwendenden Signatur erfolgt im Programm 'Dictionary'. Einem Schlüssel können hierbei bereits 2 Signaturen für eine Mischung zugeordnet werden.



Entscheidend für den Anteil der Signatur eines Schlüssels in der später gebildeten Gesamtsignatur ist die Intensitätszahl welche die Werte von 1-9, 10 und 11 annehmen kann.

Wert =1-9	Der Schlüssel beschreibt eine Nebenkomponente
Wert =10	Der Schlüssel beschreibt eine Hauptkomponente
Wert =11	Der Schlüssel beschreibt eine Hauptkomponente deren Signatur Priorität vor anderen Hauptkomponenten hat. Wenn Nebenkomponenten vorhanden sind, werden diese in die Signatur gemischt.
Wert =12	Der Schlüssel beschreibt eine Hauptkomponente deren Signatur Priorität vor anderen Hauptkomponenten hat. Nebenkomponenten werden nicht in diese Signatur gemischt, d.h. in der Profildarstellung erscheint nur diese Signatur, unabhängig davon, welche weiteren Haupt- oder Nebenkomponenten eingegeben wurden.

Hauptkomponenten

Für die Füllung einer Fläche mit Signaturen auf der Grundlage der Auswertung der verschlüsselten Informationen werden bis zu vier Hauptkomponenten (Intensitätswert = 10) berücksichtigt.

Eingabebeispiele:

mS	- Mittelsand	
mS,U	- Mittelsand, Schluff	
zy,mS,U	- Aufschüttung, Mittelsand, Kies	

Entscheidend für die Hintergrundfarbe der gefüllten Fläche ist die erste kodierte Hauptkomponente.

Enthält die Eingabe einen Schlüssel von Hauptkomponenten mit der Intensitätszahl = 11, wird diese Signatur vorangig für die Füllung der Fläche benutzt und alle anderen Hauptkomponenten bei der Signaturbildung ignoriert. Dabei spielt die Position des Schlüssels keine Rolle.

Eingabebeispiel:

U,mS,Mg - Schluff, Mittelsand, Geschiebemergel

Nebenkomponenten

Zusätzlich zu den (bis zu) vier Hauptkomponenten wird eine Nebenkomponente (Intensitätszahl = 1-9) in zwei verschiedenen Abstufungen der Gesamtsignatur beigemischt. In den meisten Fällen wird für die Nebenkomponenten der Anteil durch eine dem Schlüssel nachgestellte Ziffer deutlich gemacht.

Beispiele:

fs2 - schwach mittelsandig
fs4 - stark mittelsandig
fs3 - mittelsandig

Entscheidend für die Bewertung einer Nebenkomponente ist die Bewertungszahl der Wörterbuchparameter $TRBUMB1 bis $TRNUMB9, welche ebenfalls mit dem Programm 'Dictionary' bearbeitet werden können.

Schlüssel	DB-Schlüssel	Klartext für DIN (deutsch)
$TRNUMB1		5
$TRNUMB2		10
$TRNUMB3		15
$TRNUMB4		20

Ist die Bewertungszahl größer gleich 10, wird die Nebenkomponente der Gesamtsignatur hinzugefügt. Bei Bewertungszahlen kleiner 10 wird die Komponente nicht bei der Signaturbildung berücksichtig.

Im Wertebereich 10-15 wird die Signatur mit geringem Anteil beigemischt, im Wertebereich >15 - 99 mit stärkerem Anteil.

Beispiele:

mS,fg2 Mittelsand, schwach feinkiesig
(Bewertungszahl für $TRNUMB2 = 10)

mS,fg4 Mittelsand, stark feinkiesig
(Bewertungszahl für $TRNUMB4 = 20)

Durch setzen der Bewertungszahl eines $TRNUMB - Parameters auf den Wert = 100, wird der kodierte Schlüssel bei der Signaturbildung wie eine Hauptkomponente behandelt.

Beispiel: Die Parameter $TRNUMB3 , $TRNUMB4 und $TRNUMB5 werden auf den Wert 100 gesetzt. Die mit den nachgestellten Ziffern 3,4 oder 5 kodierten Schlüssel (deren Intensitätszahl kleiner 10 ist) werden nun wie Hauptkomponenten für die Signaturbildung behandelt und nach den für Hauptkomponenten geltenden Regeln gemischt.

mS,fg2 Mittelsand, schwach feinkiesig
(Bewertungszahl für $TRNUMB2 = 10)

mS,fg4 Mittelsand, stark feinkiesig
(Bewertungszahl für $TRNUMB4 = 100)

Geltungsbereich der Einstellungsparameter

Während die Intensitätszahl für jeden Schlüssel separat festgelegt werden kann, gelten die Einstellungen der $TRNUMB - Parameter für das gesamte Wörterbuch.

Somit hat die Einstellung $TRNUMB5=100 für **alle** Schlüssel des aktuellen Wörterbuches Bedeutung, deren Intensitätszahl kleiner 10 ist und welche mit einer nachgestellten Ziffer 5 kodiert werden. Für Schlüssel mit der Intensitätszahl 10 oder 11 wird eine nachgestellte Ziffer für die Signaturbildung ignoriert.

Anhang C Beschriftungsanweisungen

Beschriftungsanweisungen werden in GeODin-Graph an einer Reihe von Stellen benötigt. Sie dienen dazu, ein Höchstmaß an Flexibilität für textliche Beschreibungen z.B. von Schichtdaten und Ausbauplanbeschriftungen und auch für 'Variable Textelemente' zu bieten. Durch Beschriftungsanweisungen werden nicht nur die Reihenfolge oder die Verwendung einzelner Datenfelder für Beschriftungen festgelegt, sondern auch die Art der Rückübersetzung kodierter Informationen und die Formatierung von Zahlen, Datumsangaben etc. gesteuert.

Beschriftungsanweisungen können fest vorgegebenen Text, aber auch Verweise auf Datenbankinhalte enthalten. Diese Verweise auf Datenbankinhalte werden bei Ausführung der Beschriftung ausgewertet und mit dem aktuellem Datenbankinhalt gefüllt.

Beispiel für eine Beschriftungsanweisung: Tiefe: $DEPTH$

Die Beschriftungsanweisung besteht aus festen Textelementen ('Tiefe: ') und einem Bezug auf das Datenfeld 'DEPTH' des Datensatzes. Bezüge auf Datenfeldinhalte werden in Dollarzeichen eingeschlossen. Bei der Beschriftung (z.B. der Bohrsäule) wird der Bezug $DEPTH$ durch den entsprechenden Datenfeldinhalt des aktuellen Datensatzes ersetzt (z.B. 1,0) und es entsteht der Gesamttext: 'Tiefe: 1,0'

Innerhalb der Dollarzeichen können neben dem Feldnamen zahlreiche Formatierungsanweisungen stehen. Der Syntax dafür lautet:

$[T1]VARNAME@F[T2]$

T1	- ein beliebiger Text, dieser wird nur genutzt, wenn der Datenfeldinhalt nicht leer ist.
VARNAME	- Datenfeldname
@	- Trennzeichen zwischen Datenfeldname und Formatangabe
F	- Formatangabe
T2	- ein beliebiger Text, dieser wird nur genutzt, wenn der Datenfeldinhalt nicht leer ist.

Außer VARNAME sind alle Bestandteile optional anwendbar.

Beispiel: Test: $[Tiefe u. GOK]DEPTH@8.2[m]$

Im obigem Beispiel wird die Tiefe mit maximal 8 Vorkommastellen und genau 2 Nachkommastellen aus dem Datenfeld DEPTH gelesen und wenn der Datenfeldinhalt nicht leer war, vorn um die Angabe 'Tiefe u. GOK ' und hinten um die Angabe 'm' erweitert:

Das Resultat des gesamten Textes könnte sein :		Test: Tiefe u. GOK 3,20m
bei leerem Datenfeld	:	Test:

Innerhalb einer Beschriftungsanweisung kann auf alle Datenfelder des Datensatzes Bezug genommen werden (auch mehrmals):

Beispiel: Petrographie bei Tiefe $DEPTH$m ist $PETRO$ (kodiert: $PETRO@C$)

Resultat: Petrographie bei Tiefe 3,20m ist Feinsand (kodiert: fS)
Die Art der Formatanweisungen nach dem Zeichen @ hängen von der Art des Datenfeldes ab:

Numerisches Feld: Das Format definiert die Anzahl der Vor- und Nachkommastellen
Ein optionales Pluszeichen '+' führt zur Darstellung eines Pluszeichens bei allen positiven Zahlen (auch Null). Ein optionales Zeichen 'a' am Ende der Formatangabe bewirkt eine Umrechnung der Zahl bezogen auf die **a**bsolute Ansatzhöhe des Aufschlusses.

Beispiele @8.2 (→ 1,00) @+4.0 (→ +312)
@8.2a (→ 32,00)

Fehlt die Formatangabe, wird ein Standard benutzt.

Hinweis: Die Umrechnung auf absolute Höhenangabe kann nur für Datenfelder mit Höhenangaben sinnvoll benutzt werden. Bei anderen Zahlenangaben ist das Ergebnis der Umrechnung nicht verwendbar.

Zeichenfeld: Wenn das Datenfeld über kein Wörterbuch verfügt, bewirkt eine Formatangabe nichts, wenn ein Wörterbuch vorhanden ist, sind folgende Formate möglich:

@T - Der Datenfeldinhalt wird rückübersetzt, wenn ein Wörterbuch vorliegt
@C - Der Datenfeldinhalt wird direkt verwendet
@R - Der Datenfeldinhalt wird in den Schlüssel der zugehörigen Signaturzuordnungstabelle umgesetzt
@K - Es wird nur der in Hochkomma angegebene Klartext verwendet

Fehlt die Formatangabe, wird der Datenfeldinhalt rückübersetzt wenn ein Wörterbuch vorliegt. Liegt für dieses Feld kein Wörterbuch vor, wird der Datenfeldinhalt direkt benutzt.

Beispielinhalt: fS,ms4,'Betonreste'

@T Feinsand, stark mittelsandig, Betonreste
@C fS, ms4, 'Betonreste'
@R fS, ms, Betonreste
@K Betonreste

Datumsfeld: Die Datumsformatierung kann durch Verwendung der Zeichen MDY formatiert werden.
Beispiel: dd.mm.yyyy -> 01.03.1996

Neben den Datenfeldnamen innerhalb der Dollarzeichen, können auch Systemvariablen des Aufschlußtypes innerhalb der Dollarzeichen benutzt werden. Die verfügbaren Systemvariablen beginnen immer mit einem Prozentzeichen % und werden neben den Datenfeldnamen aufgelistet. Systemvariablen definieren spezielle Übersetzungsarten oder berechnete Werte, welche nicht direkt aus Datenfeldinhalten abgeleitet werden können.

Beispiel: $%MAECHT$

Die Variable %MAECHT berechnet die Differenz der Unterkante der aktuellen Schicht und der vorhergehenden Schicht, und stellt somit die Mächtigkeit einer Schicht dar.

Zusätzlich zu den genannten Varianten, die vor allem bei Bohrsäulen oder Bohrtabellen Anwendung finden, besteht die Möglichkeit, gezielt auf ein ganz bestimmtes Datenfeld eines ganz bestimmten Datensatzes zuzugreifen. Dies kann z.B. dann sinnvoll sein, wenn ein 'variables Textelement' für die

Darstellung der Endtiefe eines Aufschlusses benutzt werden soll. Für den Zugriff ist eine genaue Kenntnis der physischen Tabellen- und Datenfeldnamen der GeODin-Datenbank notwendig.

Die Definition erfolgt gemäß der Regel:

$Tabellenname(Datensatznummer).Feldname$

Die Beschriftungsanweisung $SSGSVGEO(1).PETRO$ gibt den Inhalt des Datenfeldes 'Petrographie' des ersten Datensatzes der Schichttabelle SSGSVGEO für die aktuelle Bohrung zurück.

Ist kein Datensatz mit der angegebenen Datensatznummer vorhanden, ist der zurückgegebene Inhalt leer. Wird anstatt einer Datensatznummer das Zeichen ~ verwendet, wird der letzte Datensatz der Tabelle für die aktuelle Bohrung verwendet.

Die Anweisung: Endtiefe: $SSGSVGEO(~).DEPTH$m

gibt die Unterkante der letzten Schicht des aktuellen Aufschlusses zurück. Die komplette Beschriftung lautet dann beispielsweise:

Endtiefe: 10,25 m

Verwendung von Oder-Anweisungen

Für den Fall, daß der Inhalt eines Datenfeldes nur beschriftet werden soll, wenn der Inhalt eines anderen Datenfeldes leer ist, kann eine Oder-Anweisung gebildet werden. Die Aufzählung erfolgt in geschweiften Klammern und die Trennung der Einzelteile durch einen senkrechten Strich (z.B.):

$DEPTH$ {$GENESE$|$PETRO$}

Im angegebenem Beispiel wird der Anweisungsteil {$GENESE$|$PETRO$} separat ausgewertet und zunächst die Anweisung $GENESE$ verwendet. Ist der Inhalt dieses Datenfeldes leer wird der zweite Anweisungsteil $PETRO$ benutzt, im anderem Fall wird dieser Teil nicht berücksichtigt, egal ob auch das Datenfeld PETRO leer ist oder Inhalte besitzt.

Innerhalb der geschweiften Klammern können beliebig viele Oder-Anweisungen stehen, die Abarbeitung beginnt vorn und endet sobald einer der Ausdrücke keine leere Zeichenfolge zurückgibt.

Die Anweisung {Genese: $GENESE$|Petrographie: $PETRO} führt daher immer zur Beschriftung mit 'Genese: ....' auch, wenn das Datenfeld GENESE keinen Inhalt hat, da die Zeichenkette des ersten Ausdrucks nicht leer ist. Die Anweisung ist in diesem Fall wie folgt zu formulieren:

{$[Genese:]GENESE$|$[Petrographie:]PETRO$}

Innerhalb einer Beschriftungsanweisung können beliebig viele Oder-Anweisungen verwendet werden.

Anhang D Tabellen

Symboltabelle: GEODEF.SYM

GEODEF.SYM Symbole 1 - 40

GEODEF.SYM Symbole 41 - 80

GEODEF.SYM Symbole 81 - 120

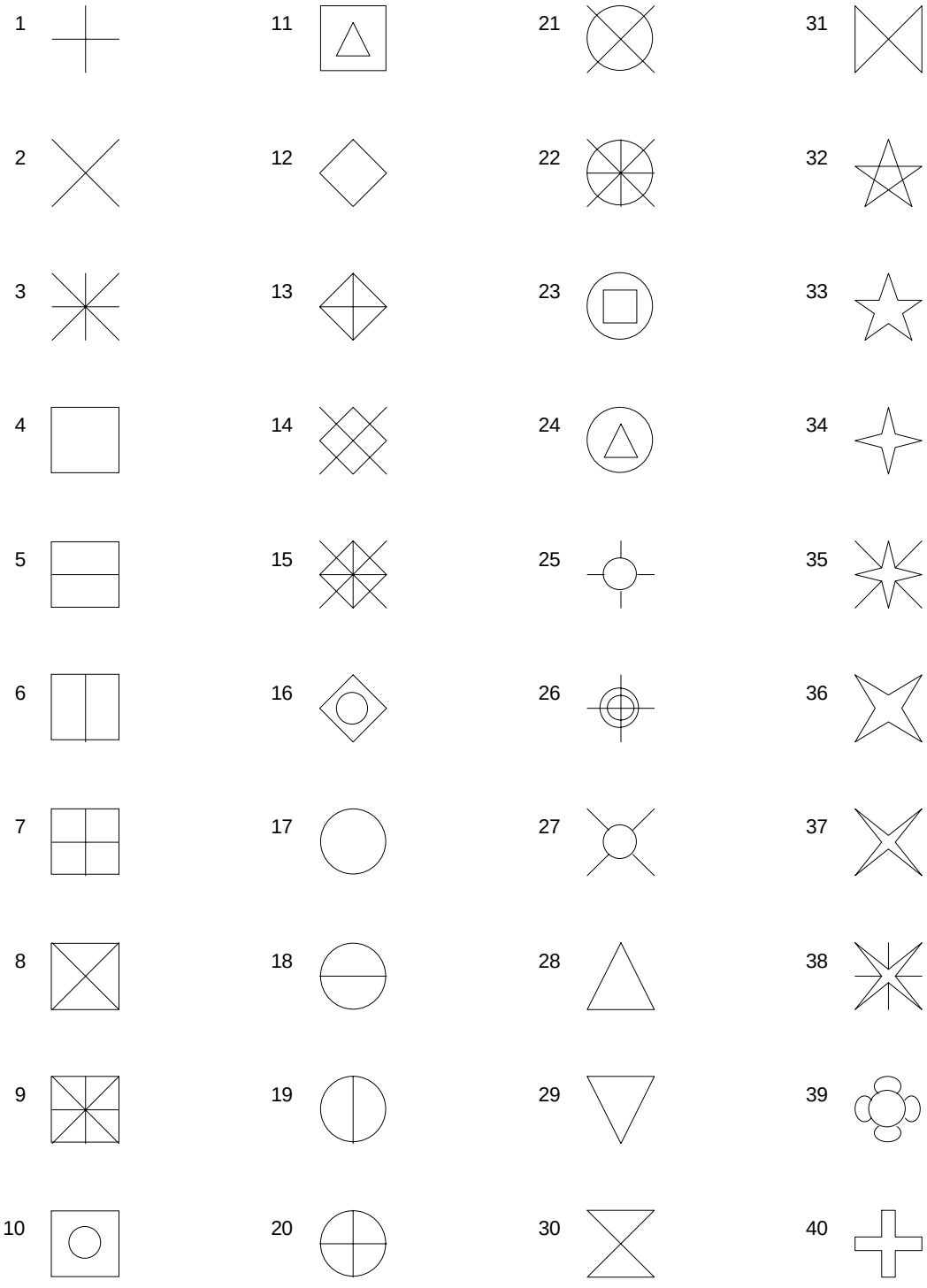
GEODEF.SYM Symbole 121 - 160

Standardfarbnummern

Nummern der Sonderzeichen

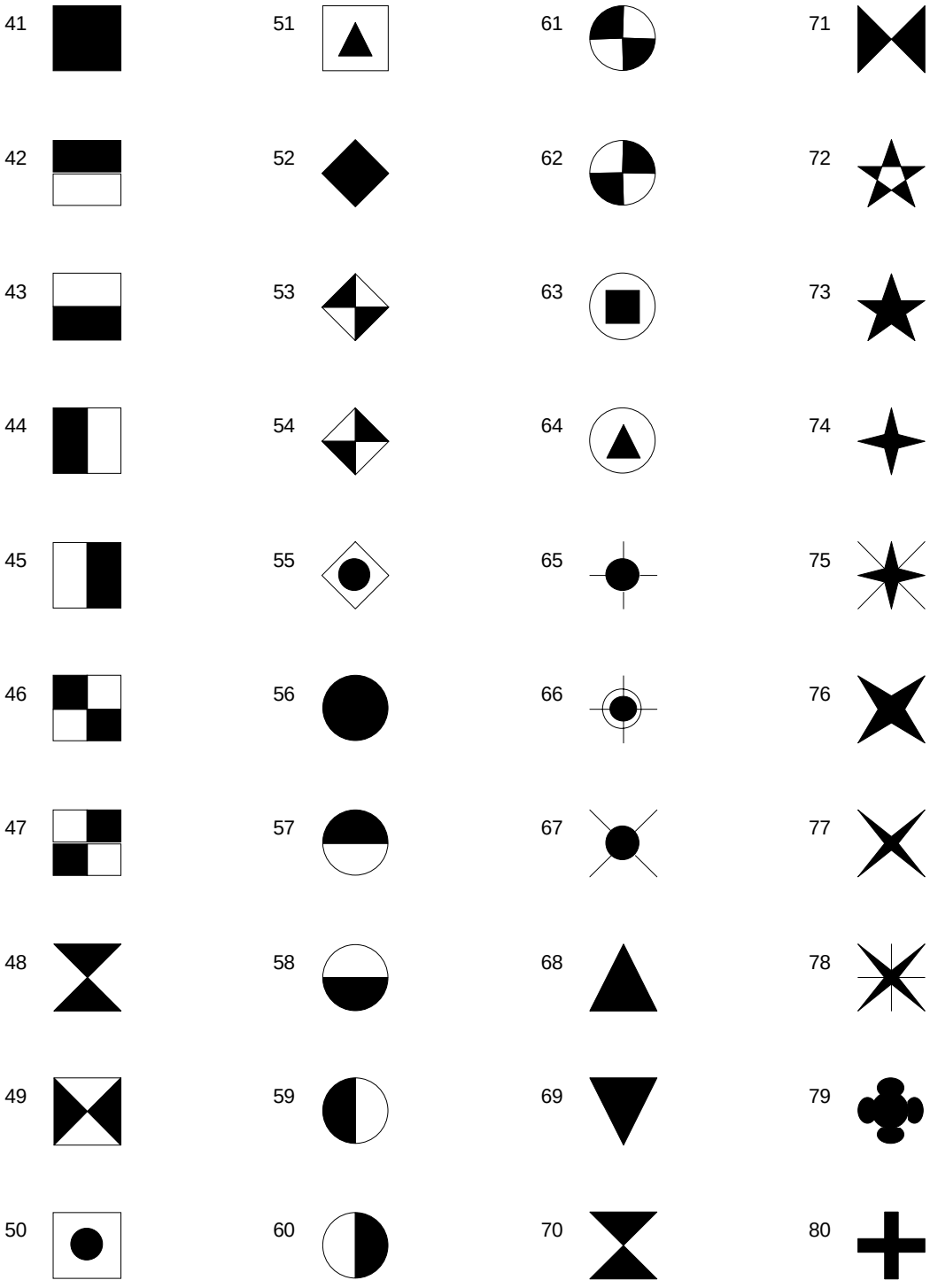
Symboltabelle GEODDEF.SYM

Symbole 1 - 40



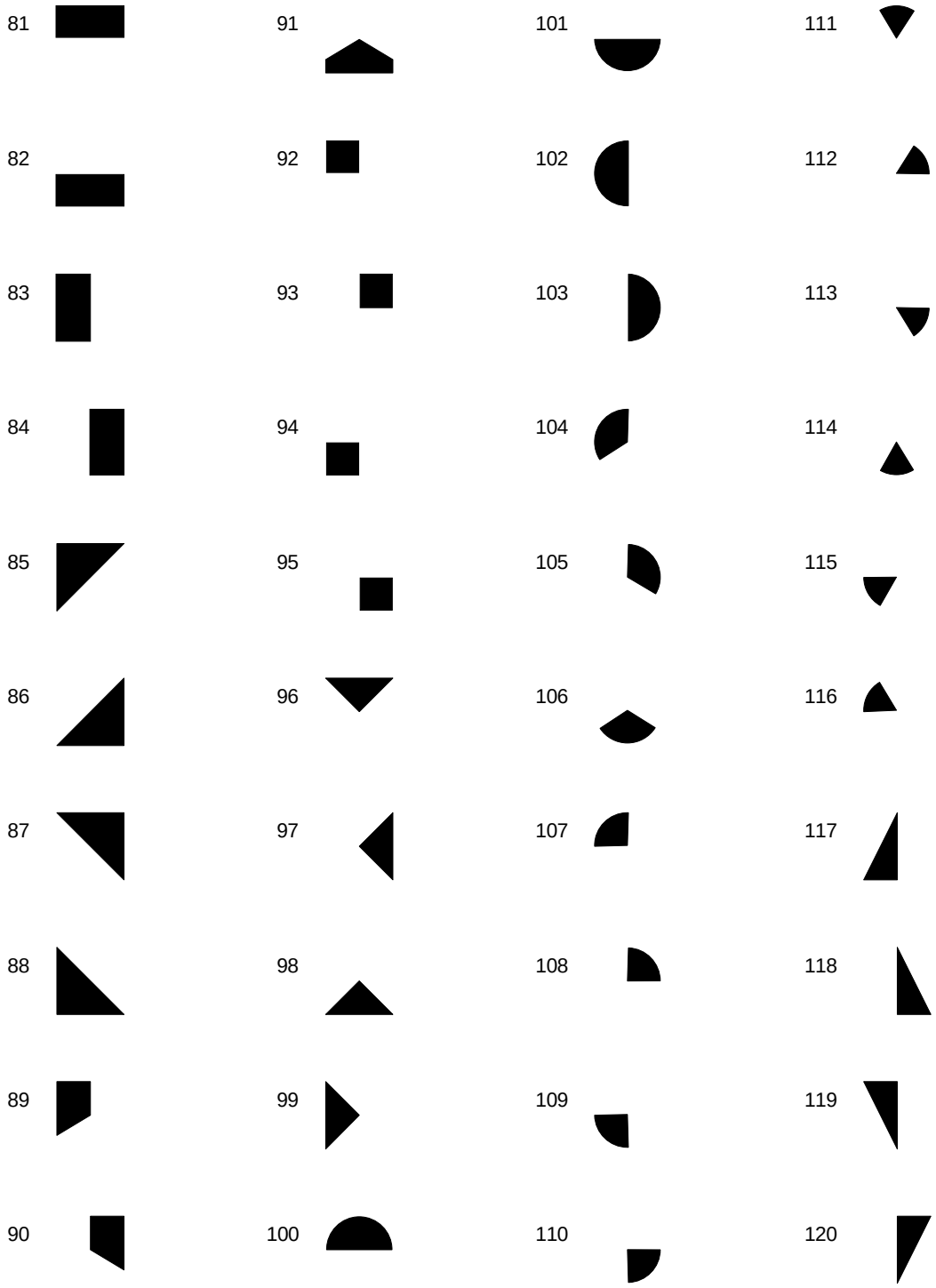
Symboltabelle GEODDEF.SYM

Symbole 41 - 80



Symboltabelle GEODDEF.SYM

Symbole 81 - 120



Symboltabelle GEODDEF.SYM

Symbole 121 - 160

121
131
141
151

122
132
142
152

123
133
143
153

124
134
144
154

125
135
145
155

126
136
146
156

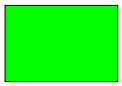
127
137
147
157

128
138
148
158

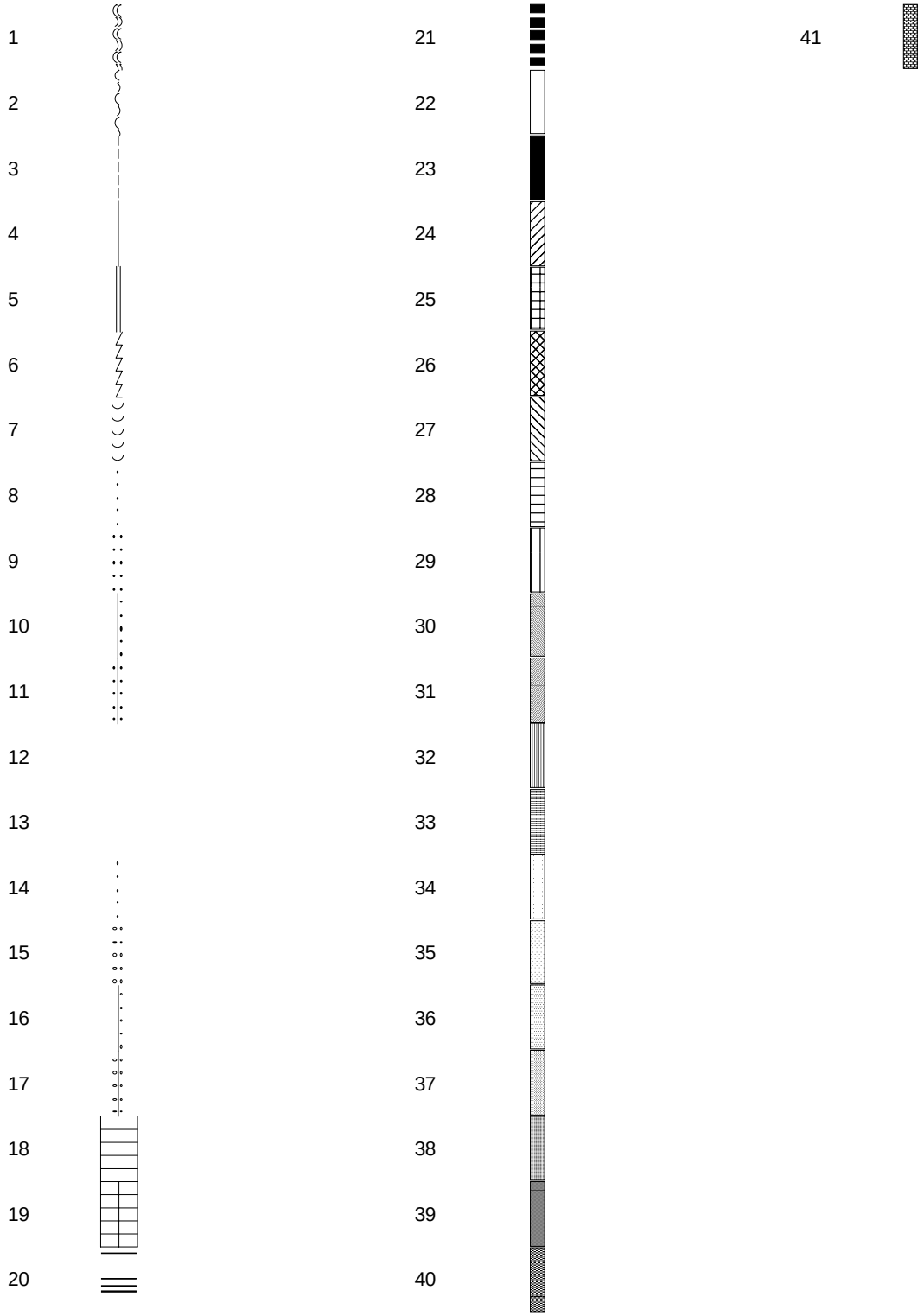
129
139
149
159

130
140
150
160

Standard-Farbnummern

1		Schw arz	9		Silber
2		Kastanienbraun	10		Karminrot
3		Grün	11		Grasgrün
4		Beige	12		Gelb
5		Marineblau	13		Blau
6		Purpurrot	14		Pink
7		Seegrün	15		Hellblau
8		Grau	16		Weiß

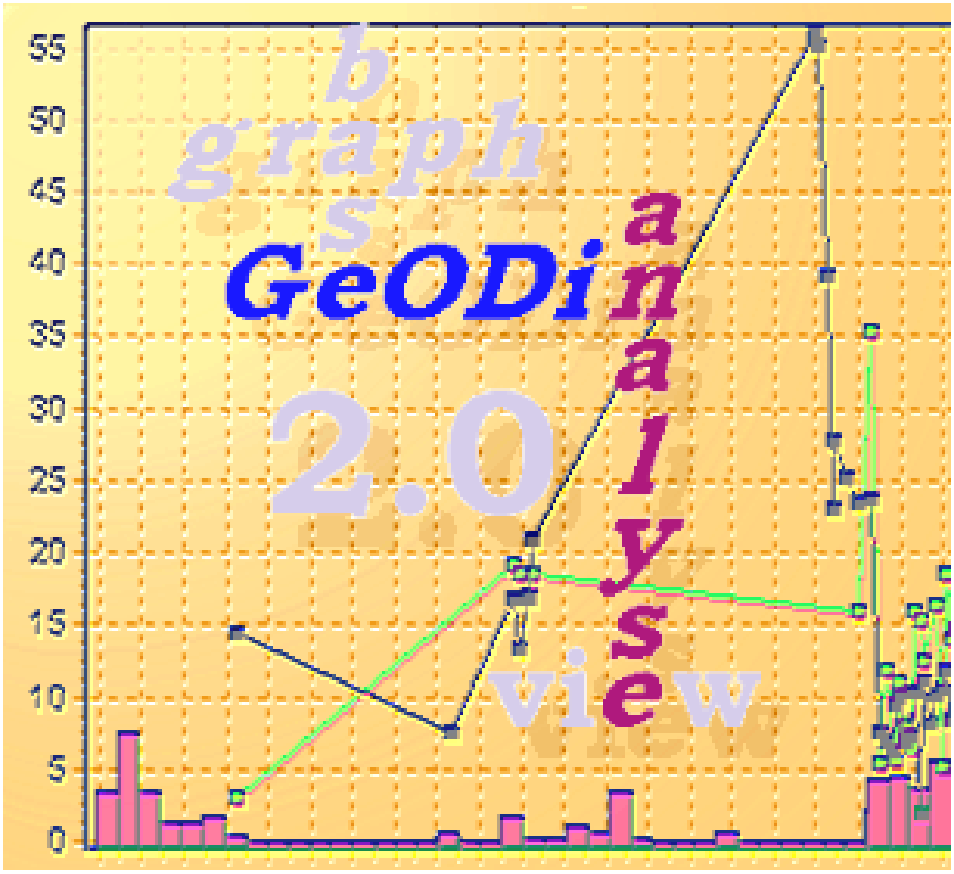
Nummer der Sonderzeichen



GeODin-System 2.0

Benutzerhandbuch - Teil III

GeODin-Analyse



FUGRO CONSULT GMBH
Umwelt - Geotechnik - Analytik

Teil III: Inhaltsverzeichnis - Ge*O*Din-Analyse

Kapitel 1 Einleitung

1-1 Begriffserläuterungen

Kapitel 2 Meßwerteditor

2-1 Auswahl einer Meßstelle
2-2 Einstellungen des Meßwerteditors
2-3 Daten bearbeiten im Meßwerteditor
2-4 Anlegen von Meßwerttabellen
2-5 Ändern der Struktur von Meßwerttabellen
2-6 Berechnungen im Meßwerteditor

Kapitel 3 Meßwertviewer

3-1 Einleitung
3-2 Auswahl von Meßstellen
3-3 Festlegen von Auswahlkriterien

Kapitel 4 Ganglinien

4-1 Einleitung
4-2 Ganglinien-Assistent Schritt 1: Auswahl von Meßstelle und Parameter
4-3 Ganglinien-Assistent Schritt 2: Einstellungen für Meßreihen
4-4 Ganglinien-Assistent Schritt 3: Einstellungen für Grafik und Druck
4-5 Ganglinien-Assistent Schritt 4: Voransicht und Druck

Kapitel 5 Listenvergleich

5-1 Einleitung
5-2 Datenauswahl
5-3 Listenauswahl
5-4 Optionen
5-5 Layout

Kapitel 6 Statistik

6-1 Einleitung
6-2 Datenauswahl
6-3 Statistik
6-4 Optionen

Kapitel 7 Hydrogeologische Spezialgrafik

7-1 Einleitung
7-2 Spezialgrafik-Assistent Schritt 1: Datenauswahl, Darstellungseigenschaften
7-3 Spezialgrafik-Assistent Schritt 2: Einstellungen für Grafik und Druck
7-4 Spezialgrafik-Assistent Schritt 3: Voransicht und Druck

Kapitel 8 Berichte

8-1 Berichte
8-2 Auswahl eines Berichtstyps
8-3 Erstellung eines Monatsberichtes
8-4 Erstellung eines Jahresberichtes

Kapitel 9 Import- und Exportfunktionen

9-1 Export von Zeitreihen
9-2 Export von Stichtagsdaten
9-3 Export von Tages-Meßwerten
9-3 Export von Zeitspannen
9-5 Import von SEBA-Datenloggern
9-6 Import von Multi-Parametersonden
9-7 Import von GeODin-Analyse (Export-Tabellen)
9-8 Import von dBase-Tabellen

1. Einleitung

1-1 Begriffserläuterungen

Im Rahmen der Meßwertverwaltung von GeODin wird ein hierarchisches Zuordnungsschema benutzt, das es ermöglicht, den einzelnen Meßwert dem eigentlichen Meßobjekt, der Meßstelle, zuzuweisen. Es werden folgende Zuordnungstypen unterschieden:

Meßstellentyp — Der Meßstellentyp legt fest, welcher Art das Meßobjekt ist. Generell wird unterschieden zwischen Meßobjekten ohne und mit vertikaler Ausdehnung. Typisches Beispiel für ein Meßobjekt mit vertikaler Ausdehnung ist eine Bohrung. Dabei kann die Bohrung selbst als Meßstelle aufgefaßt werden oder ihr sind wiederum andere Meßstellentypen zugewiesen. Wird z.B. eine Schlitzprobe für eine Bohrung untersucht, ist das Ergebnis summarisch der Bohrung ohne Berücksichtigung ihrer vertikalen Ausdehnung zuzuordnen. Werden über die Teufe der Bohrung allerdings lagemäßig trennbare Proben entnommen und untersucht, ist der Meßstellentyp „Probe“ zu verwenden. Typisch für eine Meßstelle ohne jegliche Teufenausdehnung sind beispielsweise Oberflächenwassermeßstelle und Klimastation.

Datentyp — Zu jeder Meßstellenart können verschiedene Untersuchungen an unterschiedlichen Untersuchungsgegenständen vorgenommen werden. Je nach Untersuchungsgegenstand und -art werden Datentypen definiert. Beispielsweise können an einer Grundwassermeßstelle die Beschaffenheit des Wassers untersucht oder aber Daten zur Dynamik gemessen werden. Für beides gibt es jeweils einen Datentyp. Ein Datentyp kann mehreren Meßstellentypen zugeordnet werden. So kann der Datentyp „Grundwasserbeschaffenheit“ sowohl für eine Grundwassermeßstelle als auch für einen Brunnen erhoben werden. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden gemeinsam in einer Datentyptabelle erfaßt, die beschreibenden Daten für die Meßstellen unterscheiden sich jedoch.

Stoffgruppe — Da die Anzahl der einzelnen Parameter innerhalb eines Datentyps große Mengen erreichen kann, werden die einzelnen Parameter im Sinne einer besseren Darstellung und Bearbeitbarkeit in Stoffgruppen (bis zu 20 Parameter) zusammengefaßt. In einer solchen Stoffgruppe werden die Parameter ähnlichen chemischen oder beschreibenden Charakters zusammengefaßt.

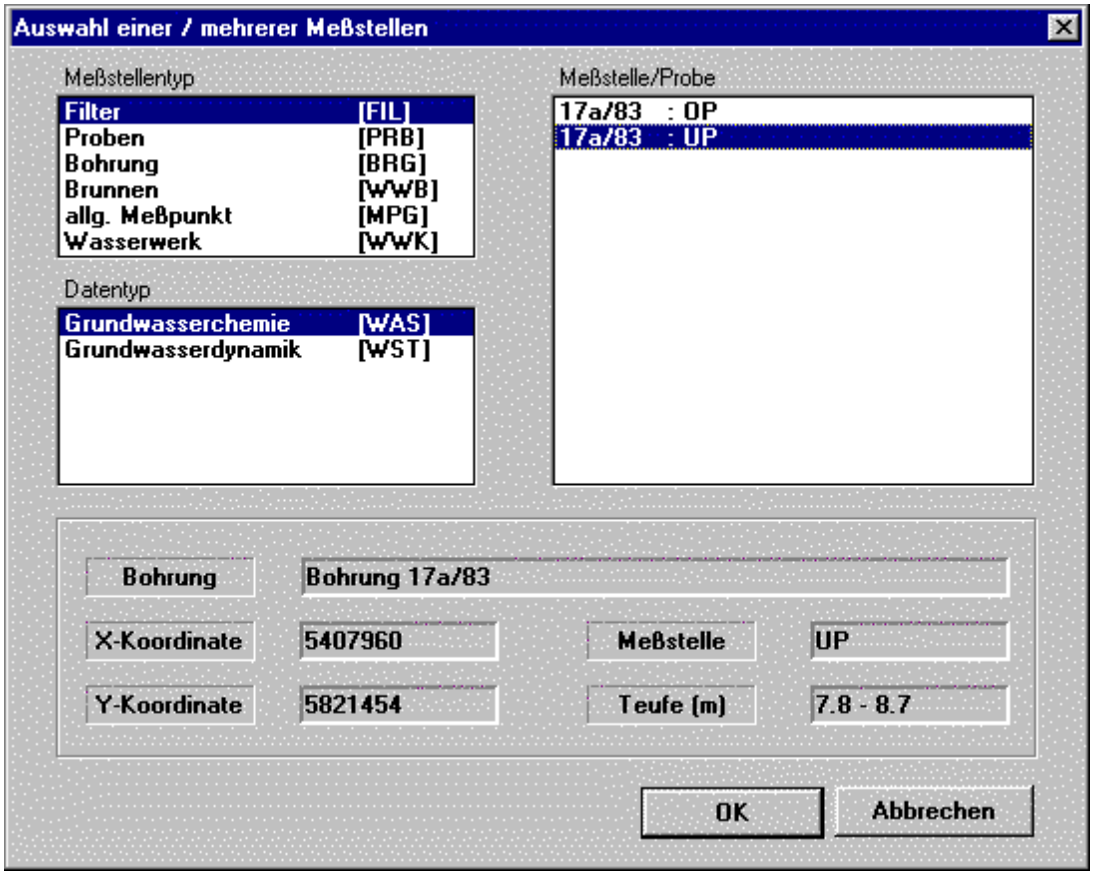
Parameter — Ein Parameter ist der einzelne Meßwert. Er wird beschrieben durch einen Namen, einen Feldbezeichner und eine Maßeinheit.

Abfrage — Im Zuge er Auswertung von Meßdaten werden innerhalb eines Projektes Abfragen auf Meßstellen und deren Daten definiert. Die Abfragen legen die Datenmenge fest, mit der die Auswertung erfolgen soll. Es können Einschränkungen geographischer, wie inhaltlicher Art formuliert werden.

2. Meßwerteditor

2-1 Auswahl einer Meßstelle

Nach dem Öffnen eines Projektes kann der Meßwerteditor aufgerufen werden. Im Auswahldialog werden die dem GeODin-System bekannten Meßstellentypen und die zugeordneten Datentypen angezeigt. Für jeden Meßstellentyp wird außerdem die Liste der registrierten Meßstellen angezeigt.
Grundsätzlich besteht der Einstieg darin, eine Meßstelle auszuwählen, für die Datensätze zur Bearbeitung bereitgestellt werden. Die Auswahl erfolgt durch Selektion eines Meßstellentyp, einer Meßstelle und der Wahl eines Datentyps.
Mit dem Auswahl einer Meßstelle können im unteren Teil des Dialoges Informationen über Aufschlußpunkt (Koordinaten und Name) und Meßstelle (Filter oder Probenintervall: Teufe und Name) abgelesen werden.



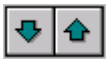
Die Auswahl kann durch Betätigung des OK-Schalters oder durch Doppelklick auf einen Meßstelleneintrag erfolgen.
Sollte der Dialog längere Zeit auf dem Bildschirm stehen, kann es sein, daß inzwischen ein anderer Anwender eine neue Meßstelle hinzugefügt hat. Um eine Aktualisierung der angezeigten Meßstellen bei aktivem Dialog zu erreichen, kann die rechte Maustaste gedrückt werden. Die Anzeige wird bei Bestätigung durch erneutes Einlesen der Projektverwaltungstabellen aktualisiert.

2-2 Einstellungen des Meßwerteditors

Nach Auswahl der Meßstelle öffnet sich der eigentliche Meßwerteditor. Er zeigt die Datensätze, die für die gewählte Meßstelle und den ausgewählten Datentyp erfaßt wurden, in einem Tabellengitter an. Das Tabellengitter zeigt jeweils eine Stoffgruppe (Gruppe von Parametern) an. Die Auswahl der Stoffgruppe erfolgt über ein Stoffgruppenregister an der Unterseite des Tabellengitters.

Datentyp wechseln

Bei Betätigung des Datentyp-Schalters wird die Auswahl eines anderen Datentyp für die ausgewählte Meßstelle angeboten. Voraussetzung ist die Verfügbarkeit mehrerer Datentypen für den Meßstellentyp. Nach Auswahl eines anderen Datentyp wird die Anzeige auf den gewählten Datentyp unter Beibehaltung der aktuellen Meßstelle oder Meßstellen umgesetzt.

 Anzeigemodus

Nach dem Start zeigt der Meßwerteditor generell Datensätze für die ausgewählte Meßstelle an. Sollte es sich um einen Aufschluß handeln, für den mehrere Meßstellen erfaßt wurden (z.B. mehrere Filter an einer Grundwasser-Meßstelle), werden die Schalter zum Blättern zwischen den Meßstellen eines Aufschlusses aktiviert. Es kann dann im Anzeigemodus für eine einzelne Meßstelle zwischen den Meßstellen eines Aufschlusses umgeschaltet werden.

Voreinstellung ist die Anzeige einer Meßstelle. Eine Änderung der Anzeige erfolgt über die Schalter

- alle Meßstellen des aktuellen Projektes die Daten zum gewählten Datentyp enthalten,

- alle Meßstellen zum aktuell gewählten Aufschluß,

- Datensätze zur aktuell ausgewählten Meßstelle.

2-3 Daten bearbeiten im Meßwerteditor

Bearbeitung Starten/Beenden

Bei Öffnen des Meßwerteditors steht dieser zunächst im Nur-Lesen-Modus und zeigt die Daten zur ausgewählten Meßstelle an. Durch die Betätigung des Schalters des Hauptprogramms wird der Editor in den schreibenden Modus versetzt. Durch erneutes Betätigen des Schalters wird die Bearbeitung der Daten beendet. Während des Bearbeitungsmodus wird zusätzliche eine Reihe von Schaltern und Menüeinträgen zur Bearbeitung der Datensätze aktiviert.

Kopfdaten für den aktuellen Datensatz bearbeiten

Per Voreinstellung sind die Datenfelder Probename, Datum und Uhrzeit nicht bearbeitbar, da sie zur eindeutigen Identifizierung einer Probe dienen und deshalb nicht zufällig verändert werden sollen. Die Bearbeitung dieser Angaben erfolgt einer gesonderten Erfassungsmaske, die über diesen Schalter aufgerufen wird. Je nach Anzeigemodus werden entweder nur die genannten Angaben zur Probe oder auch die für den Aufschluß bzw. für das ganze Projekt registrierten Meßstellen angezeigt. Es können Name, Datum und Uhrzeit für den Probendatensatz sowie seine Zuordnung zu einer Meßstelle bearbeitet werden.
Der Menüpunkt/Schalter **„Kopfdaten bearbeiten“** ist nur aktiv und damit verfügbar, wenn die Meßwerteditor im Zustand Bearbeiten steht.

Datensatz suchen

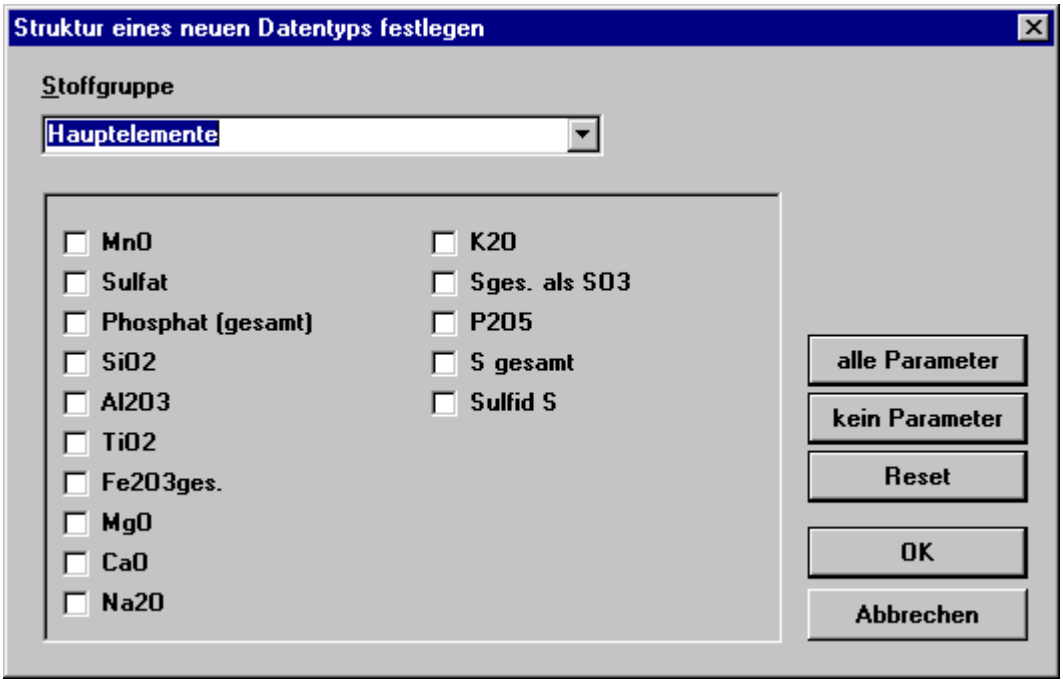
Nach dem Öffnen des Meßwerteditor stehen die Datensätze nicht unbedingt sortiert zur Verfügung. Bei Standard- und dBase-Projekten werden die Datensätze in der Reihenfolge der Eingabe angezeigt. Bei DB-Servern ist die Reihenfolge der Datensatzanzeige eher zufällig.
Um einen bestimmten Datensatz zu finden, kann über den Schalter eine Recherche gestartet werden. Dabei werden die Kopfdaten der aktuellen Menge an Datensätzen angezeigt. Diese Anzeige kann nach Reihenfolge der Eingabe (Probenummer), Name oder Zeit sortiert werden. Die Positionierung im Meßwerteditor erfolgt nach Doppelklick auf den gewünschten Datensatz oder Betätigung des OK-Schalters.
Es kann eine Suche nach einem bestimmten Datensatz ausgeführt werden. Dabei können Name, Datum und Uhrzeit als Suchkriterien angegeben werden. Die einzelnen Kriterien werden durch „und“ miteinander verknüpft. Es wird nach exakter Übereinstimmung gesucht.

Datensatz hinzufügen

Für die Neueingabe eines Datensatzes werden eine Erfassungsmaske Name, Datum und Uhrzeit abgefragt. Ist es der erste Datensatz, der eingetragen wird, werden Defaulteinstellungen angeboten. Wurden bereits Datensätze angelegt, werden die Eingaben des zuletzt hinzugefügten Datensatzes angeboten.
Steht der Meßwerteditor im Anzeigemodus für mehrere Meßstellen, so wird zusätzlich eine Listbox angezeigt, welche die verfügbaren Meßstellen auflistet. Durch Auswahl einer der angezeigten Meßstellen erfolgt die Zuordnung des neuen Datensatzes zur Meßstelle.
Es erfolgt keine Prüfung darauf, ob ein Datensatz mit gleichen Kopfdaten zu der aktuellen Meßstelle existiert.

2-4 Anlegen von Meßwerttabellen

Wurde für die Bearbeitung von Daten im Meßwerteditor ein Datentyp ausgewählt, der im aktuell geöffneten Projekt nicht existiert, wird ein Dialog zur Erstellung einer neuen Meßwerttabelle geöffnet. In diesem Dialog wird die Struktur der neuen Tabelle definiert.



Für die Definition der Tabelle werden alle Stoffgruppen und Parameter zur Auswahl angeboten, die dem GeODin-System bekannt sind. Die Meßwerttabelle enthält per Definition nur so viele Tabellenspalten, wie durch den Anwender festgelegt wird. Die Definition der Struktur gilt für einen Datentyp, d.h. auch für Meßwerte eines Datentyps, die aber an verschiedenen Meßstellentypen erhoben werden.

Die Festlegung der Tabellenstruktur erfolgt stoffgruppenweise, wobei die Stoffgruppen in einer Liste zur Auswahl stehen. Je Stoffgruppe werden alle verfügbaren Parameter angezeigt. Durch Klick in die jeweiligen Checkboxen wird definiert, welche Parameter in die Tabelle aufgenommen werden.

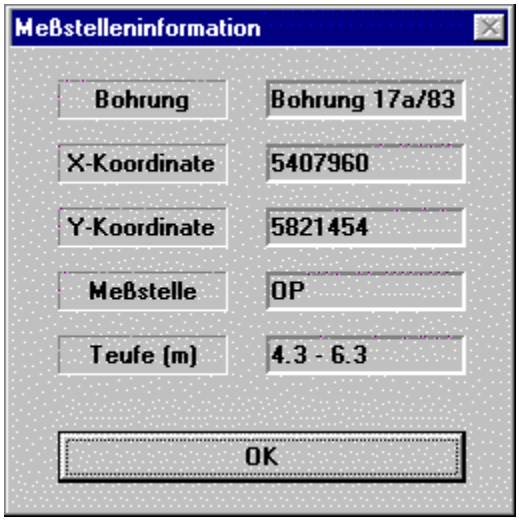
Um alle Parameter des aktuellen Datentyps als Vorauswahl einzustellen, kann der Schalter **„alle Parameter“** benutzt werden (Achtung: z.B. bei dem Datentyp Grundwasserchemie sind dies mehrere Hundert Parameter). Der Schalter **„kein Parameter“** stellt als Voreinstellung eine leere Parameterliste ein (mit dieser Einstellung kann keine Tabelle angelegt werden!).

Datensatz löschen

Durch Betätigung des Schalters wird der aktuelle Datensatz gelöscht. Dies erfolgt nach Bestätigung einer entsprechenden Abfrage. Im folgenden wird der aktuelle Datensatz aus der geöffneten Meßwerttabelle und aus der Probenregistrierung gelöscht.

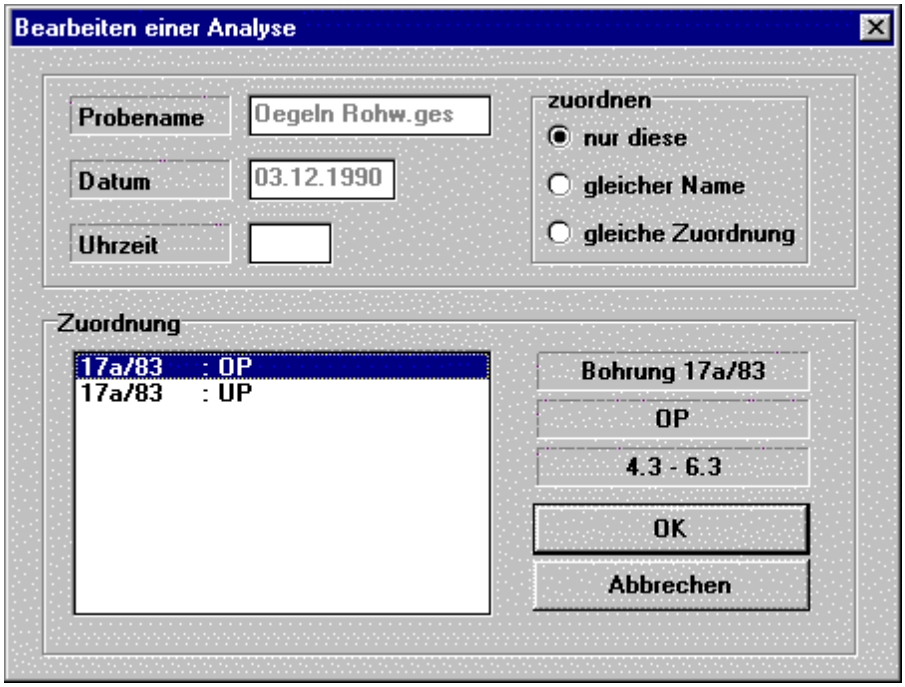
Information zur Meßstelle

Informationen über die aktuelle Meßstelle können durch Betätigung des Info-Schalters erfragt werden. Hierbei werden Name des Aufschlusses und der Meßstelle, Koordinatenangaben und falls vorhanden Angaben über die Teufe der Meßstelle angezeigt.



Verknüpfung zur Meßstelle

Diese Funktion ermöglicht die Verknüpfung des aktuellen Datensatzes mit einer Meßstelle. Der Schalter wird aktiviert, wenn sich der Editor im Modus „Bearbeiten“ befindet und der Anzeigemodus auf mehrere Meßstellen eingestellt ist. In dem folgenden Dialog werden die Kopfdaten des aktuellen Datensatzes zur Orientierung angezeigt. In der Listbox mit dem Titel „Zuordnung“ werden die Meßstellen, die je nach Anzeigemodus verfügbar sind angezeigt.



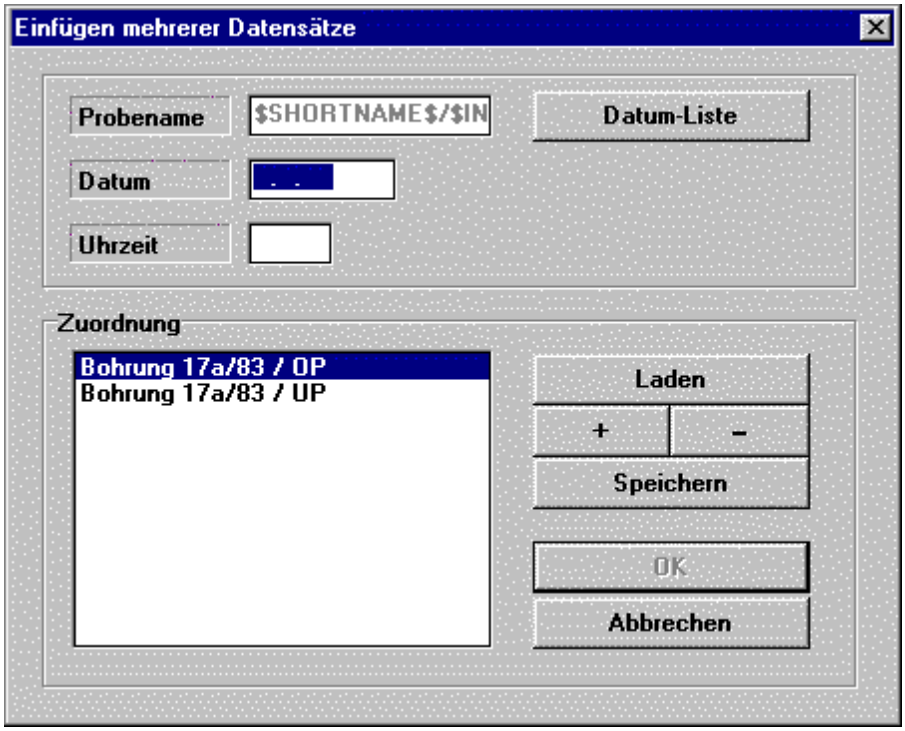
Mit Hilfe der Optionen kann veranlaßt werden, daß nur der aktuelle Datensatz, alle Datensätze in denen der Probename gleichlautet oder alle Datensätze, die der bisher verknüpften Meßstelle zugewiesen waren, neu zugeordnet werden.
Diese Funktionalität kann besonders sinnvoll sein, wenn Daten importiert wurden, die keine Zuordnung aufweisen, aber im Probenamen ein Kriterium für eine Zuweisung enthalten.

Einfügen mehrerer Datensätze

Mit dieser Funktion steht ein mächtiges Werkzeug bereit, um mehrere Datensätze auf einmal anzulegen. Dabei werden mehrere mögliche Situationen berücksichtigt:

- eine Meßstelle, mehrere Messungen an verschiedenen Tagen
- mehrere Meßstellen an zu einem Zeitpunkt
- mehrere Meßstellen zu verschiedenen Tagen

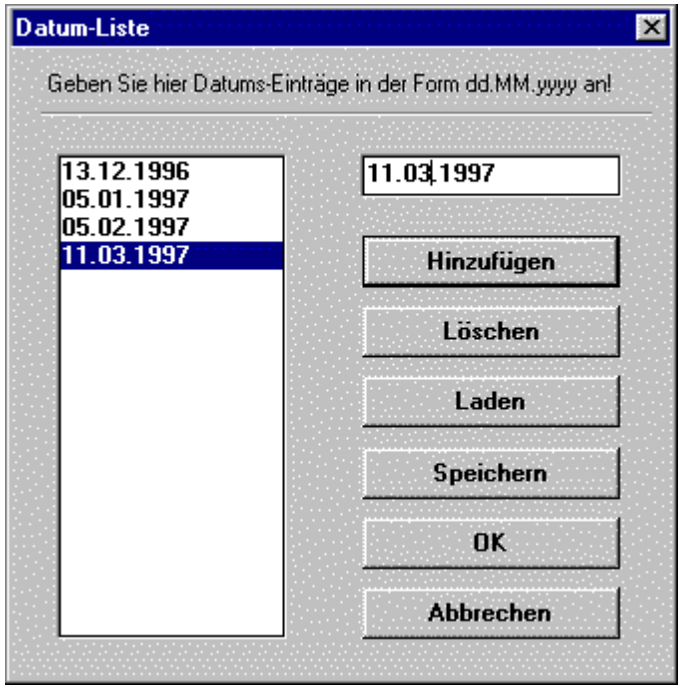
In dem Dialog können Datum und, falls sinnvoll, die Uhrzeit eingetragen werden. Der Probename wird per Voreinstellung aus dem Kurznamen des Aufschlusses und dem Namen der Meßstelle (z.B. Brg1/OP) gebildet. Er kann später für die einzelnen Datensätze im Editor bearbeitet werden.



Der OK-Schalter wird aktiv, wenn mindestens eine Meßstelle ausgewählt und ein gültiges Datum eingetragen wurde.

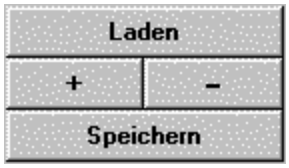
Erzeugen einer Datumsliste

Wenn zu einer oder mehreren Meßstelle mehrere Datensätze erzeugt werden sollen, die verschiedenen Zeitpunkten entsprechen, kann eine Datumsliste erstellt werden. Für diesen Vorgang steht ein Dialog zur Verfügung, der sortierte Liste von Datumseinträgen zur Bearbeitung anbietet. Die Eingabe der Daten erfolgt im Format „dd.mm.yyyy“. Die Datumsliste kann gespeichert und erneut geladen werden. Die Speicherung erfolgt im ASCII-Format. Beim Laden einer solchen Datei erfolgt eine Prüfung auf Gültigkeit der Einträge.



Verwenden von Meßstellenlisten

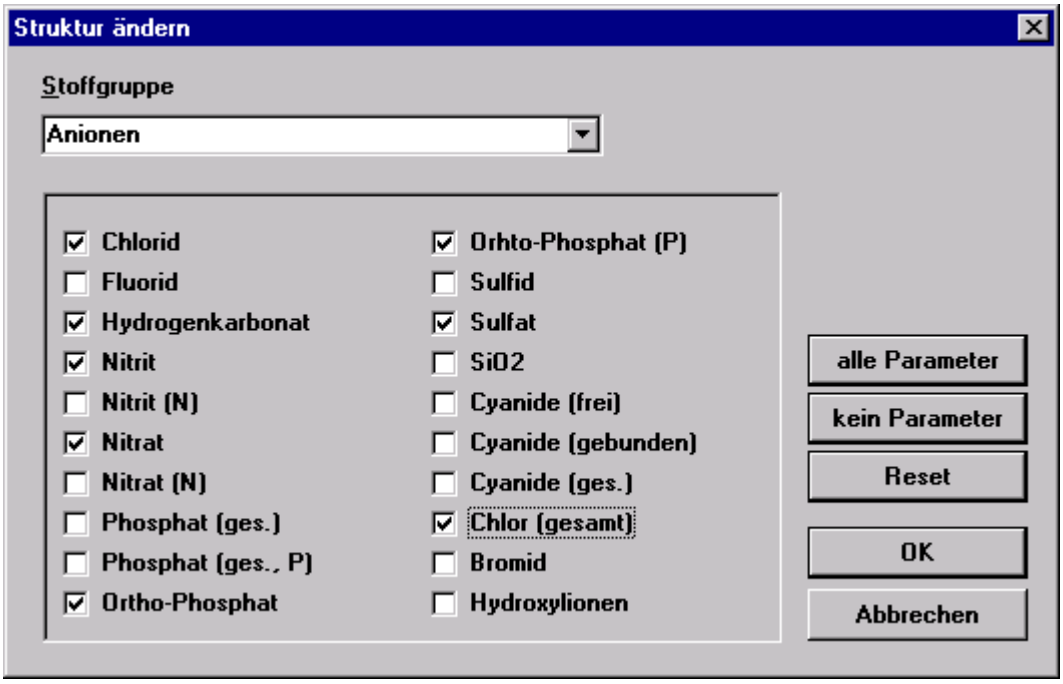
Im unteren Teil des Dialoges kann eine Meßstellenliste erzeugt werden, für welche die jeweiligen Datensätze erzeugt werden sollen. Bei Betätigung des Schalters mit der Aufschrift „+“ wird eine Liste der bisher nicht verwendeten Meßstellen des Projektes angezeigt. Der Schalter „-“ entfernt einen Meßstelleneintrag aus der Liste.



Es können eine oder mehrere Meßstellen ausgewählt werden. Ein so angelegte Meßstellenliste kann als Datei abgespeichert und erneut geladen werden, eine Option, die besonders im Rahmen von Monitoring-Aufgaben mit sich ständig wiederholenden Beprobungen sehr sinnvoll ist. Beim Laden einer solchen Meßstellenliste wird geprüft, ob sich die Meßstellen im aktuell geöffneten Projekt befinden.

2-5 Ändern der Struktur von Meßwerttabellen

Eine einmal definierte Meßwerttabelle kann nachträglich in ihrer Struktur modifiziert werden. Dazu muß bei geöffnetem Meßwerteditor der Menüeintrag **„Bearbeiten / Struktur ändern“** aufgerufen werden. Es wird, ähnlich wie bei Anlegen einer Meßwerttabelle, ein Dialog geöffnet, der die erneute Definition der Tabellenstruktur erlaubt.



Es werden alle Stoffgruppen und Parameter zur Auswahl angeboten, die dem GeODin-System für den aktuellen Datentyp bekannt sind. In der jeweils angezeigten Stoffgruppe werden die in der geöffneten Meßwerttabelle vorhandenen Parameter durch angekreuzte Checkboxen gekennzeichnet.

Die Änderung der Tabellenstruktur erfolgt durch Klick in die jeweiligen Checkboxen der Parameter. Wird ein vorhandenes Kreuz entfernt, ist der Parameter in der geänderten Tabelle nicht mehr enthalten. Wird ein Parameter neu ausgewählt, wird die Meßwerttabelle um diesen Parameter ergänzt.

Um alle Parameter des aktuellen Datentyps als Vorauswahl einzustellen, kann der Schalter **„alle Parameter“** benutzt werden (Achtung: z.B. bei dem Datentyp Grundwasserchemie sind dies mehrere Hundert Parameter). Der Schalter **„kein Parameter“** stellt als Voreinstellung eine leere Parameterliste ein (mit dieser Einstellung kann keine Tabelle angelegt werden!). Soll die ursprüngliche Tabellenstruktur erneut angezeigt werden, ist der Schalter **„Reset“** zu betätigen. Damit werden alle bisher vorgenommenen Änderung wieder aufgehoben.

Nach Bestätigung der Auswahl erfolgt eine Sicherheitsabfrage, ob die Änderung ausgeführt werden soll. Wurden Parameter aus der Tabelle entfernt, wird auf möglichen Datenverlust hingewiesen.

2-6 Berechnungen im Meßwerteditor

Im Meßwerteditor können im Bearbeitungsmodus innerhalb der angezeigten Datensätze Berechnungen ausgeführt werden. Es gibt generell zwei verschiedene Wege, Berechnungen im auszuführen:

1. In einer Aktion des Editors kann ein Berechnungsvorgang im aktuellen Datensatz oder in allen angezeigten Datensätzen ausgeführt werden.
2. Formeln können im Hintergrund aktiviert werden, so daß bei jeder Änderung des aktuellen Datensatzes die Berechnungen ausgeführt werden.

Aktion im Meßwerteditor

Wird der Bearbeitungsmodus des Meßwerteditors eingestellt steht u.a. auch der Schalter zur Verfügung.

Bei Betätigung des Schalters wird im Formel-Editor die Eingabe von Formelausdrücken ermöglicht (s.u. Definition von Formeln).

In der aufklappbaren Liste stehen alle während der Ausführung des Programmes bisher genutzte Formeln als Auswahl zur Verfügung. Wurde in den Optionen das Sichern von Formeln eingestellt, werden bei Verlassen des Editors die letzten 10 benutzten Formeln gespeichert und stehen bei erneutem Aufruf wieder zur Verfügung.

Durch die Option **„alle Datensätze im Editor berechnen“** wird ein Durchlauf aller im Editor sichtbaren Datensätze erzeugt. Hierbei ist darauf zu achten, wie die aktuellen Einstellungen des Editors lauten. Je nachdem werden die Datensätze zu einer Meßstelle, zu den Meßstellen eines Aufschlusses oder für den gesamten Meßstellentyp berechnet.

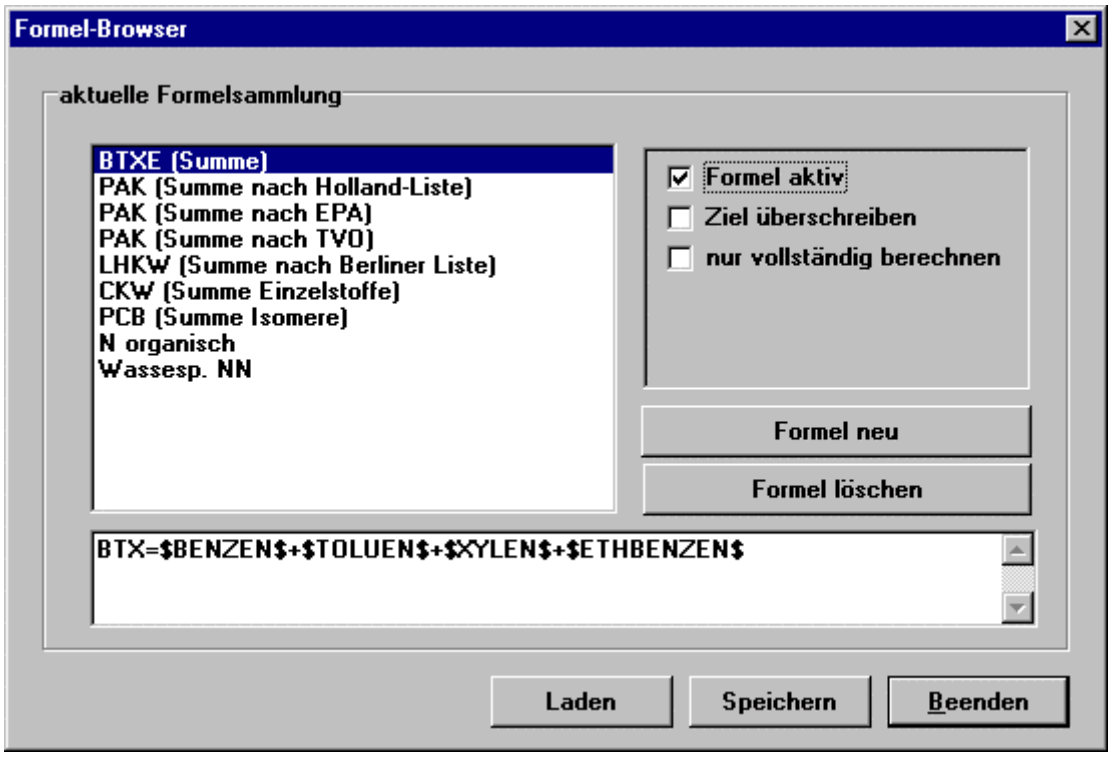
Mittels des Schalters **„Formel laden“** kann eine im Editor registrierte Formel benutzt werden (s.u.), so daß die Neueingabe einer bereits bekannten Formel nicht notwendig ist.

Automatisches Berechnen

Um das automatische Berechnen zu benutzen muß in den Einstellungen des Meßwerteditors (**„Bearbeiten/Optionen“**) die entsprechende Option aktiviert werden.

Dadurch wird der generelle Modus des automatischen Berechnens eingeschaltet. Welche Berechnungen konkret ausgeführt werden, richtet sich nach den Einstellungen, die im Formel-Browser hinterlegt sind.

Das Bearbeiten von Formeln (**„Formeln bearbeiten“**) erfolgt im Formelbrowser. Dieser zeigt bei seinem Aufruf die Formeln an, die für den aktuellen Datentyp bereits definiert wurden und damit zur Verfügung stehen.



Jede Formel verfügt über einen eindeutigen Namen und Eigenschaften, welche den Modus der Berechnung bestimmen.

Formel aktiv	die Berechnung wird bei Änderung eines Datensatzes ausgeführt
Ziel überschreiben	auch wenn im Zielfeld bereits ein Eintrag steht, wird dieser durch das Ergebnis der Berechnung überschrieben, ist diese Option nicht aktiv werden nur leere Felder gefüllt
nur vollständig berechnen	ist diese Option aktiv und die Formel, z.B. Summenparameter, enthält mehrere Feldbezeichner, wird das Berechnungsergebnis nur geschrieben, wenn für alle benutzten Felder Einträge vorliegen; andernfalls werden die evtl. nur teilweise vorhandenen Felder für die Berechnung benutzt

Im unteren Teil des Browsers kann die Formel eingetragen werden (s.u. Definition von Formeln). Eine so eingetragene Formel ist in GeODin-Analyse registriert und kann auch für eine Aktion im Editor benutzt werden. Soll die Formel auch für die spätere Verwendung verfügbar sein, muß die Formelsammlung gespeichert werden.

Definition von Formeln

Eine Formel ist generell von links nach rechts aus einem Ziel, dem Zuweisungszeichen und der Berechnungsdefinition aufgebaut.
Als Feldbezeichner werden in jedem Falle die physischen Namen der Tabellenspalten benutzt, z.B. NH4 für Ammonium etc.
Ist das Ziel ein Zeichenfeld, wird die Formel nicht ausgerechnet, sondern mit den eingesetzten Zahlenwerten in das Zielfeld eingetragen.

Als Ziel ist Benennung eines Datenfeldes aus dem aktuellen Datentyp notwendig. Bei der Definition einer Aktion im Meßwerteditor wird die Existenz des Zielfeldes geprüft. Bei der Definition einer Formel im Formelbrowser erfolgt diese Prüfung nicht. Wird hier ein ungültiges Ziel eingetragen, ignoriert das Programm die Formel bei der automatischen Berechnung.

Die Definition der Datenfelder, die zur Berechnung benutzt werden sollen erfolgt unter Benutzung der Bezeichnungen der Tabellenspalten, eingeschlossen in $-Zeichen. Als Operatoren können benutzt werden

+	Addition
-	Subtraktion
*	Multiplikation
/	Division

In den Formeln dürfen Leerzeichen enthalten sein.

Zu benutzende Zahlenwerte können in die Formel eingetragen werden.

Einen Sonderfall stellen in die Tabellen eingetragene Bestimmungsgrenzen dar. Diese werden per Definition als negativer Wert eingetragen (z.B. –1 für <1). Würden diese Werte unkritisch benutzt werden, entstehen verfälschte Ergebnisse. Diese Werte können optional gesondert behandelt werden. Dazu ist ein Konstrukt in der Form **@B(x)** innerhalb der $-Zeichen zu verwenden, wobei x einen Faktor darstellt, mit dem die Bestimmungsgrenze in das Ergebnis einfließt. So würde z.B. eine Bestimmungsgrenze von 5 mg (eingetragen als -5) bei der Verwendung des Faktors 0,5 zu einer Verrechnung des Wertes 2,5.

3. Meßwertviewer

3-1 Einleitung

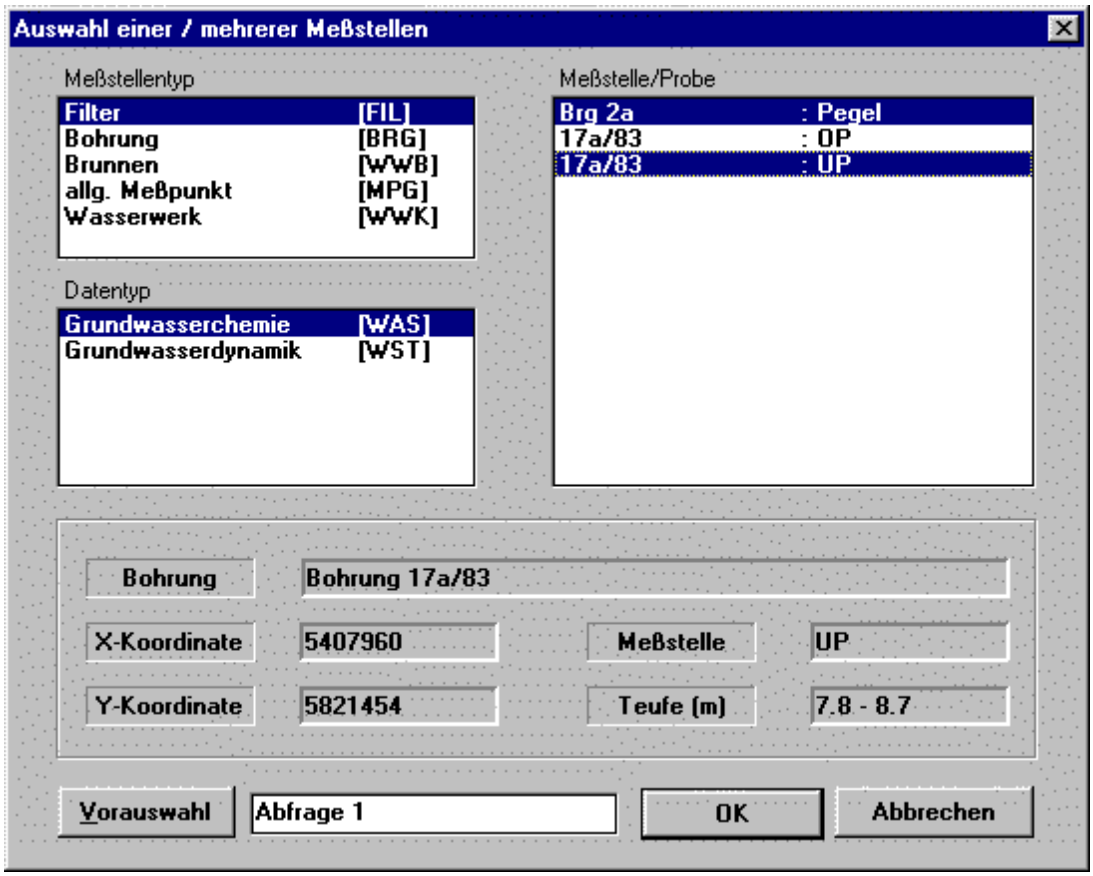
Dieser Teil von GeODin-Analyse umfaßt Funktionen, die lesend auf die erfaßten Daten zugreift und diese auswertet. Hierbei wird mit allen Daten oder Selektionen gearbeitet. Es können eine oder mehrere Meßstellen gleichzeitig ausgewertet werden. Die Daten werden in Tabellenform angezeigt oder in Grafiken bzw. Berichten zusammengefaßt.

Es stehen zur Verfügung:

Ein Meßwerte-Viewer, ein Ganglinien-Assistent, Dialoge zur Erstellung von Listenvergleichen und Statistiken, ein Assistent für hydrogeologische Spezialgrafiken und summarische Monats- und Jahresberichte.

3-2 Auswahl von Meßstellen

Nach dem Öffnen eines Projektes steht der Auswahldialog für eine oder mehrere Meßstellen an vielen Stellen während der Auswertung der erfaßten Daten zur Verfügung. Es werden die im Projekt registrierten Meßstellentypen und die ihnen zugeordneten Datentypen angezeigt. Für jeden Meßstellentyp wird außerdem die Liste der für ihn registrierten Meßstellen angezeigt.
Im Meßstellenfenster können die Meßstellen ausgewählt werden. Die Auswahl erfolgt das Anklicken mit der Maus bzw. Durch Cursortasten. Die Auswahl mehrerer Meßstellen folgt den allgemeinen Gepflogenheiten von Windows (Hinzufügen eines Eintrage durch <***STRG*** + ***linke Maustaste***>; Hinzufügen mehrerer Einträge durch <***UMSCH*** + ***Maustaste***>.
Für die jeweils zuletzt ausgewählte Meßstelle werden im unteren Teil des Dialoges Informationen über Aufschlußpunkt (Koordinaten und Name) und Meßstelle (Filter oder Probenintervall: Teufe und Name) angezeigt.



Einschränkend zur Auswahl der Meßstellen gibt es die Möglichkeit, Selektionskriterien zu definieren. Dies erfolgt über die Festlegung einer Vorauswahl. Die festgelegten Kriterien gelten für alle in der Auswahl selektierten Meßstellen. Im Rahmen einer Auswertung können mehrere Abfragen auf verschiedene Meßstellen mit unterschiedlichen Auswahlkriterien gestellt werden. Die unterschiedlichen Abfragen werden als eine Datenmenge aufgefaßt und ausgewertet (siehe auch Handbuch 3-3, „Festlegen von Auswahlkriterien“).

Die Auswahl erfolgt Betätigung des OK-Schalters oder, wenn nur eine Meßstelle ausgewählt wurde durch Doppelklick auf diesen Meßstelleneintrag.

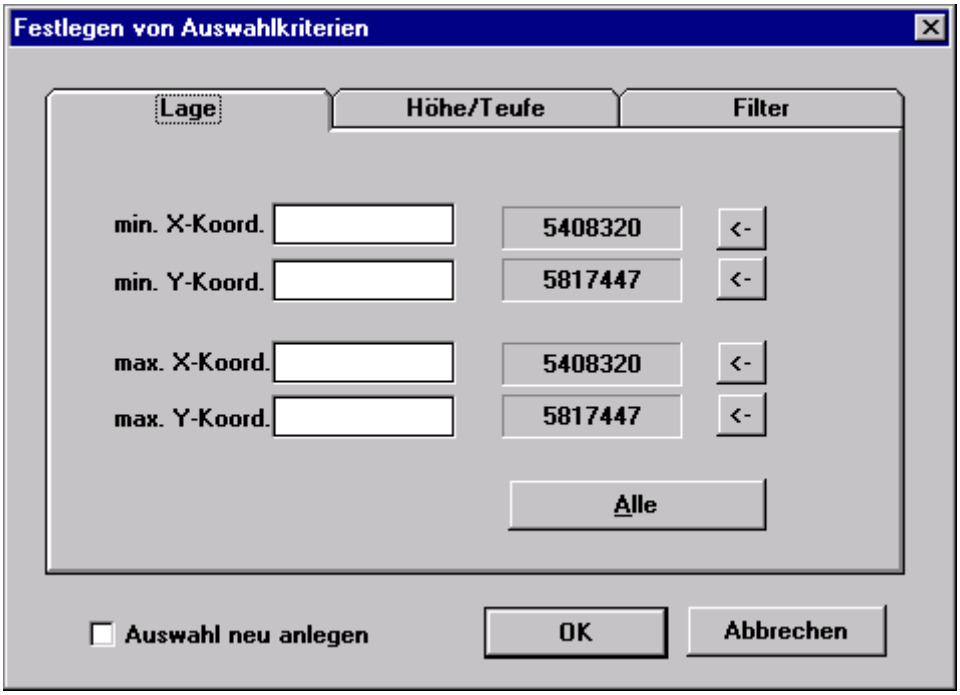
Sollte der Dialog längere Zeit auf dem Bildschirm stehen, kann es sein, daß inzwischen ein anderer Anwender eine neue Meßstelle hinzugefügt hat. Um eine Aktualisierung der angezeigten Meßstellen bei aktivem Dialog zu erreichen, kann die rechte Maustaste gedrückt werden. Die Anzeige wird bei Bestätigung durch erneutes Einlesen der Projektverwaltungstabellen aktualisiert.

3-3 Festlegen von Auswahlkriterien

Während des Dialoges zur Auswahl einer oder mehrerer Meßstellen für die Auswertung stehen zusätzliche Möglichkeiten für eine Selektion von Meßstellen bereit, um über inhaltliche Kriterien eine Auswahl zu treffen. Es werden Lageinformationen, Teufenangaben und Meßwertinhalte zur Selektion benutzt.
Die in diesem Dialog definierte Selektion wird mit einer eventuell schon vorher getroffenen Auswahl kombiniert. Dies kann mittels der Option ***Auswahl neu anlegen*** dahingehend geändert werden, daß die bereits vorhandene Selektion aufgehoben wird.

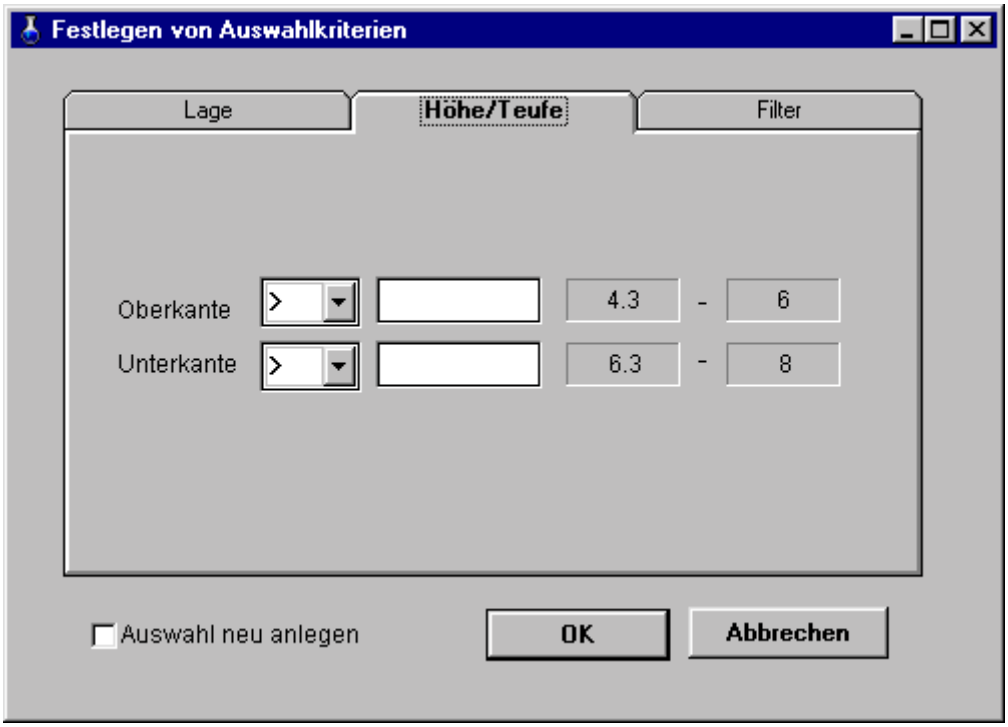
1. Lage

Aus der Meßstellenverwaltung werden die im Projekt benutzten minimalen und maximalen Koordinaten ermittelt und bereitgestellt. Der Anwender kann ein geographisches Fenster definieren, innerhalb dessen Koordinaten Meßstellen selektiert werden sollen. Für jede der ermittelten Eckkoordinaten gibt es die Möglichkeit, den Wert für die Selektion zu übernehmen.



2. Teufe

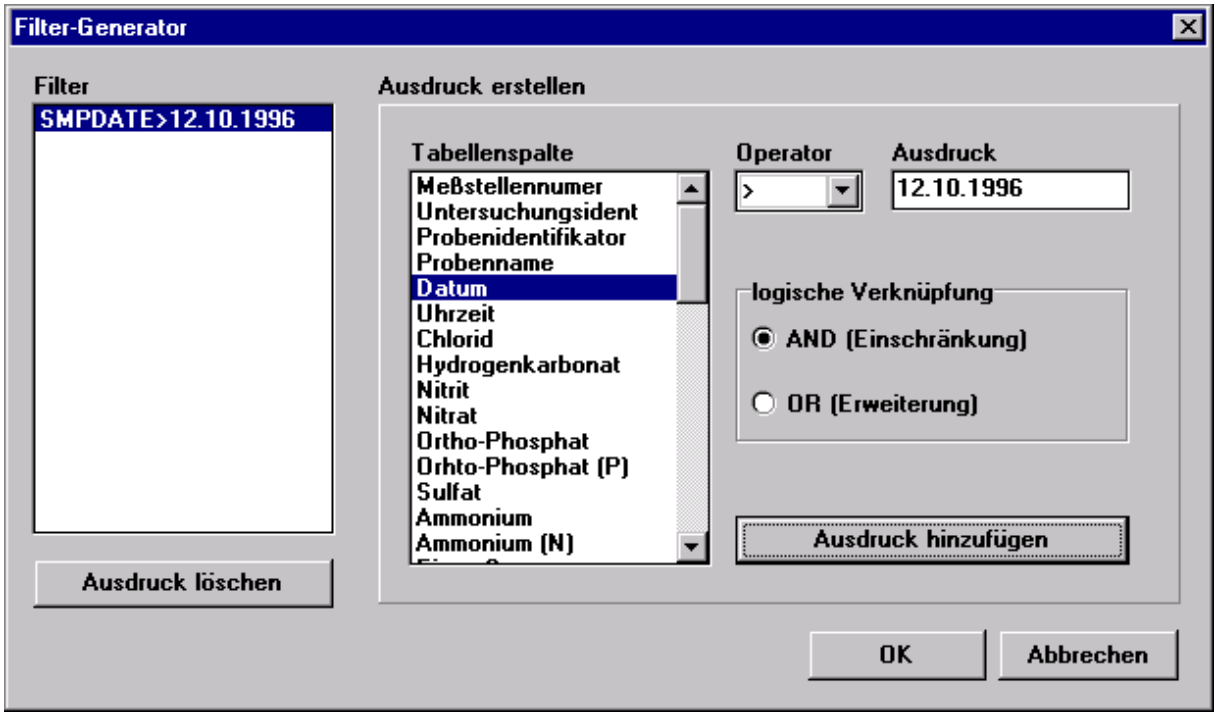
Da für jede teufenorientierte Meßstelle (Filter, Probenintervall o.a.) Angaben zur Teufe erfaßbar sind, kann eine sinnvolle Abfrage auch unter Verwendung dieser Daten erfolgen. In dem für diese Art der Abfrage vorgesehenen Dialog können Operator und Vergleichswert für Ober- und Unterkante eines Teufenintervalls festgelegt werden. Zur Orientierung stehen auch hier die bisher im Projekt benutzten minimalen und maximalen Werte zur Verfügung.



3. Filter (Meßwertinhalte)

Als weiteres Auswahlkriterium kann ein Filter in der Meßwerttabelle definiert werden. Auf der Seite, die hier erscheint wird, falls bereits vorhanden, der aktuell gültige Filterbegriff in einer Liste angezeigt. Der Filterbegriff kann ganzheitlich gelöscht oder durch einen neu zu erstellenden Ausdruck ersetzt werden.

Um einen Filterbegriff zu definieren, wird der Schalter **„Filter erstellen“** betätigt. Dies führt zum Aufruf eines Filtergenerators.



Im folgenden Dialog werden alle Tabellenspalten, die für den aktuellen Datentyp im geöffneten Projekt zur Verfügung stehen, angezeigt. Die Anzeige erfolgt mit den langen Feldbezeichnern, im Filterausdruck (Liste links im Dialog) erscheint jedoch die Entsprechung des physischen Feldnamens. Für die einzelnen Feldtypen stehen verschiedene Operatoren zur Verfügung, um die Beziehung zwischen Tabellenspalte und Ausdruck zu definieren.

Für numerische und zeitbezogene Angaben stehen die folgenden Operatoren zur Auswahl: „=“, „>“, „<“, „>=“, „<=“ und „<>“. Für Zeichenfelder, wie z.B. der Probename, werden die Operatoren „=“ und „LIKE“ angeboten. Während durch den Operator „=“ auf exakte Übereinstimmung geprüft wird, kann durch „LIKE“ nach Teilzeichenketten recherchiert werden. Dazu kann im Ausdruck eine Zeichenkette definiert werden, die ein Wildcard enthält. Als Wildcards gelten dabei die Zeichen „_“ für ein einzelnes Zeichen und „%“ für eine beliebige Anzahl von Zeichen. Die Entsprechungen in DOS bzw. Windows sind „?“ und „*“. Entsprechende Ausdrücke könnten also sein:

Probe 1_	findet z.B. Probe 1a, Probe 1A, Probe 1C ...
Probe %	findet z.B. Probe neu, Probe 1A, Probe 17 an der Ecke ...
%neu	findet z.B. Probe neu, Quelle neu, Brunnen neu ...

Ein eingestellter Begriff wird durch Betätigung des Schalters „Ausdruck hinzufügen“ der Filter-Liste hinzugefügt.

Es können nacheinander mehrere einzelne Ausdrücke zu einem komplexen Filterbegriff zusammengefügt werden. Dafür ist es notwendig, die logische Verknüpfung zwischen den Teilausdrücken festzulegen. Optional stehen hierfür die Ausdrücke „AND“ und „OR“ zur Verfügung. Während ersteres eine Einschränkung bedeutet stellt letzeres eine Erweiterung der Ergebnismenge der Abfrage dar.

Achtung: Im Gegensatz zu den Auswahlkriterien, die sich auf Lage und Teufe beziehen, wird durch die definierten Ausdrücke für die Meßwerttabelle die Liste der selektierten Meßstellen nicht beeinflußt. Die Selektion nach diesen Filterdefinitionen wird erst bei Öffnen der Meßwerttabellen wirksam.

Die definierten Auswahlkriterien bestimmen die Eigenschaften **aller** Meßstellendaten, die zu einer Abfrage gehören.

Sollte der Dialog längere Zeit auf dem Bildschirm stehen, kann es sein, daß inzwischen ein anderer Anwender eine neue Meßstelle hinzugefügt hat. Um eine Aktualisierung der angezeigten Meßstellen bei aktivem Dialog zu erreichen, kann die rechte Maustaste gedrückt werden. Die Anzeige wird bei Bestätigung durch erneutes Einlesen der Projektverwaltungstabellen aktualisiert.

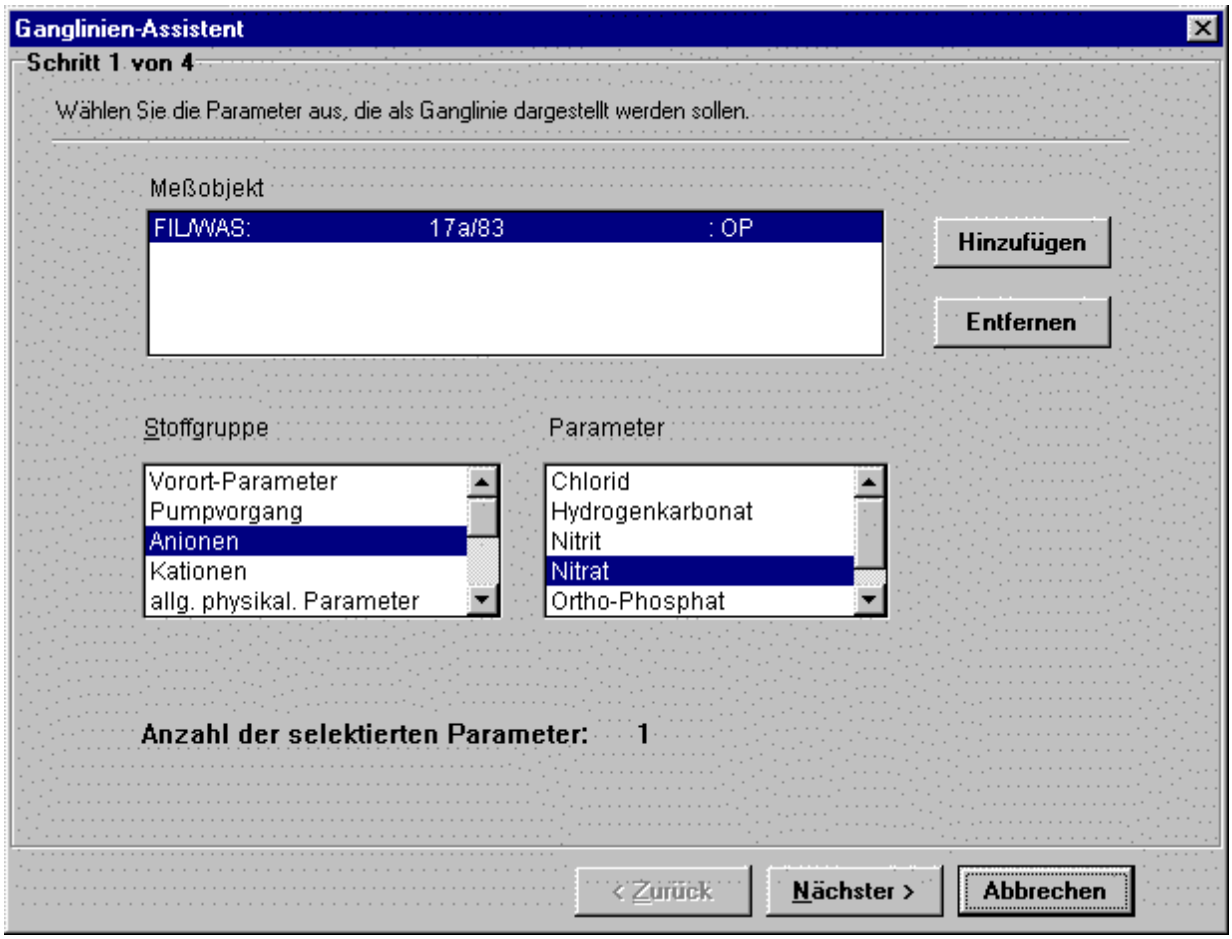
4. Ganglinien

4-1 Einleitung

Ein Großteil der mit GeODin-Analyse erfaßten Daten unterliegt einer zeitlichen Abhängigkeit. Insbesondere bei Meßdaten, die in zeitlichen Abständen erhoben werden, ist eine Darstellung ihrer zeitlichen Entwicklung notwendig.
Der Ganglinien-Assistent von GeODin-Analyse führt in mehreren Einzelschritten von der Datenselektion und Parameterauswahl über die Festlegung von Darstellungsform und -art bis zum fertigen Ausdruck.
Das Datenkonzept von GeODin-Analyse erlaubt hier die gemeinsame Darstellung von verschiedenen Parametern unterschiedlicher Datentypen einer oder mehrerer Meßstellen.

4-2 Ganglinien-Assistent Schritt 1: Auswahl von Meßstelle und Parameter

Im ersten Schritt zur Erstellung von Zeitreihendarstellungen werden die Meßstellen und die jeweils darzustellenden Parameter festgelegt.

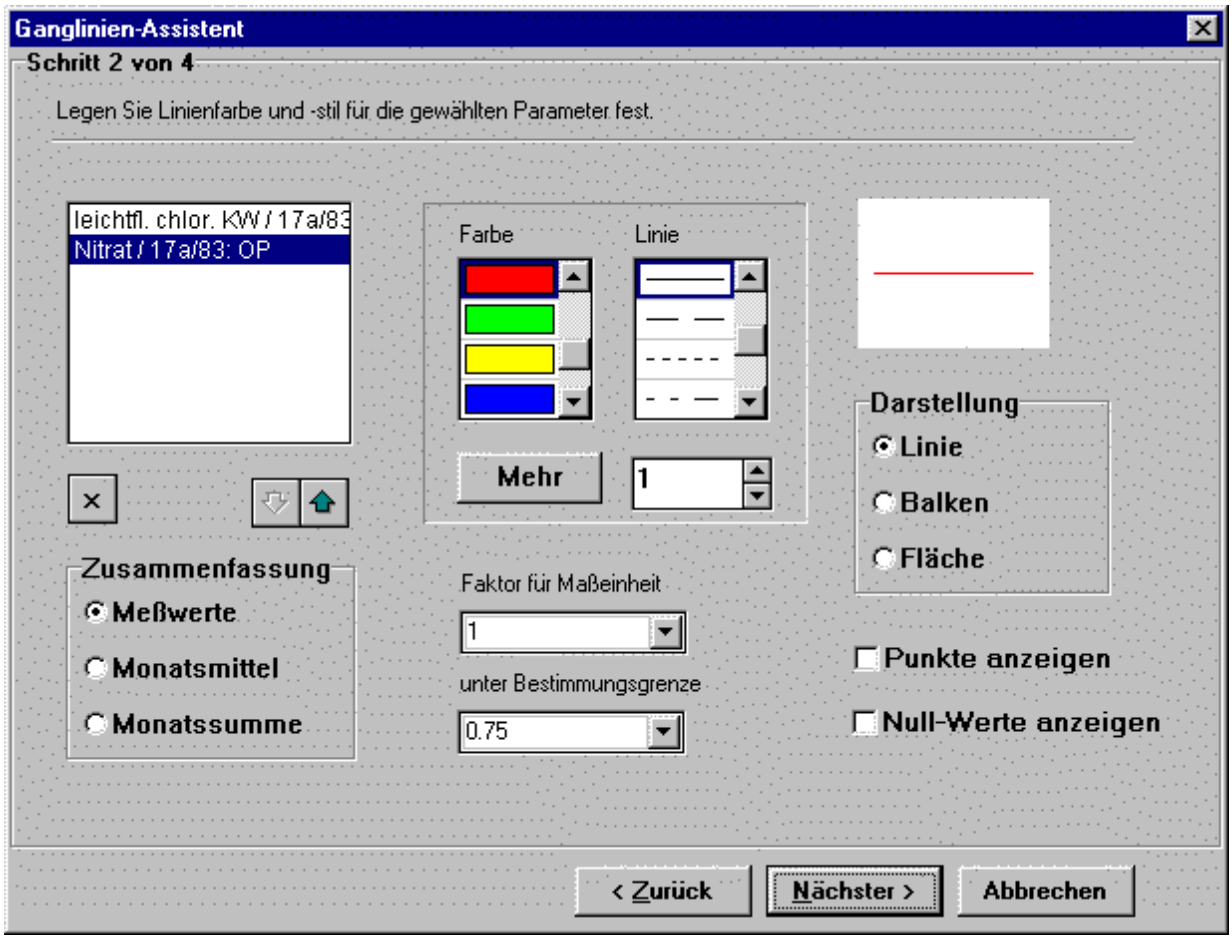


Meßstellenauswahl

Bei Start des Ganglinien-Assistenten stellt dieser fest, ob einem vorhergehenden Arbeitsschritt bereits eine oder mehrere Meßstellen und Datentypen für eine Auswertung in Form einer Abfrage bereitgestellt wurden. Ist dies der Fall, wird diese Konstellation als Ausgangsbasis für die folgenden Schritte benutzt. Die Meßstellen werden im oberen Teil des Dialogfensters mit den Kurzbezeichnungen für Meßstellen und Datentyp sowie der Aufschlußkurzbezeichnung und dem Meßstellennamen angezeigt. Die Liste der ausgewählten Meßstellen kann beliebig erweitert bzw. reduziert werden.
Es können Meßstellen verschiedenen Typs mit verschiedenen Datentypen ebenso für eine Zeitreihendarstellung ausgewählt werden, wie eine Meßstelle mit verschiedenen Datentypen oder einem Datentyp aber verschiedenen Parametern.

4-3 Ganglinien-Assistent Schritt 2: Einstellungen für Meßreihen

Für die im ersten Schritt ausgewählten Parameter werden hier die Darstellungseigenschaften wie Aggregation, Farbe, Stil u.a. festgelegt.



Im linken oberen Teil des Dialogfensters wird die zu bearbeitende Meßreihe ausgewählt. Alle folgenden Aktionen in dem Dialog beeinflussen das Erscheinungsbild dieser selektierten Meßreihe. Hier kann ebenfalls die Zeichenreihenfolge (Pfeiltasten) festgelegt werden, was insbesondere bei der Kombination von Balken oder Flächen mit Liniendarstellungen von Bedeutung ist.
Es können Meßreihen aus der Vorauswahl entfernt werden (Schalter X), ohne in den vorhergehenden Assistenten-Schritt wechseln zu müssen.

Farbe / Linie / Schraffur

Je nach ausgewählter Darstellungsart (Linie, Balken, Fläche) können die Darstellungseigenschaften festgelegt werden. Für Linien kann neben der Farbe und Stärke der Linientyp definiert werden. Die eingestellte Linienstärke beeinflußt das Erscheinungsbild nur bei durchgezogenen Linien. Bei den gerissenen Linientypen wird immer Haarlinienstärke benutzt (Systemeinstellung von Windows). Bei

ausgewähltem Darstellungstyp Balken oder Fläche kann eine Schraffur bestimmt werden, mit der die Darstellung des Parameters erfolgen soll.

Zusammenfassung

Es ist einstellbar, ob für die selektierte Meßreihe eine Darstellung der einzelnen Meßwerte erfolgen soll oder, ob eine Zusammenfassung der Meßwerte als monatsbezogene Summe bzw. als Durchschnitt erfolgen soll.

Faktor für Maßeinheit

Für die gemeinsame Darstellung von Parametern mit sehr unterschiedlichen Maßeinheiten kann für die jeweilige Meßreihe ein Faktor festgelegt werden, mit dem die Maßeinheit bei der Darstellung multipliziert wird (z.B. Fördermenge in m^3 und Faktor 100: eine Einheit an der Abszisse entspricht 100 m^3). Der eingestellte Faktor wird im Ausdruck bei aktivierter Parameterliste ausgewiesen.

Unter Bestimmungsgrenze

Werte die unterhalb der labortechnischen Bestimmungsgrenze liegen, werden mit dem negativen Wert der Bestimmungsgrenze erfaßt (z.B. -10). Um eine Darstellung dieser Werte zu ermöglichen, kann hier eingestellt werden, welcher symbolische Wert benutzt werden soll (bei Einstellung 0.75 wird der Wert 7.5 benutzt).

Punkte anzeigen

Die Option **„Punkte anzeigen“** ist für den Darstellungstyp Linie verfügbar. Ist diese Option aktiviert, werden auf der Linie im Diagramm die Meßzeitpunkte durch Symbole markiert.

Nullwerte anzeigen

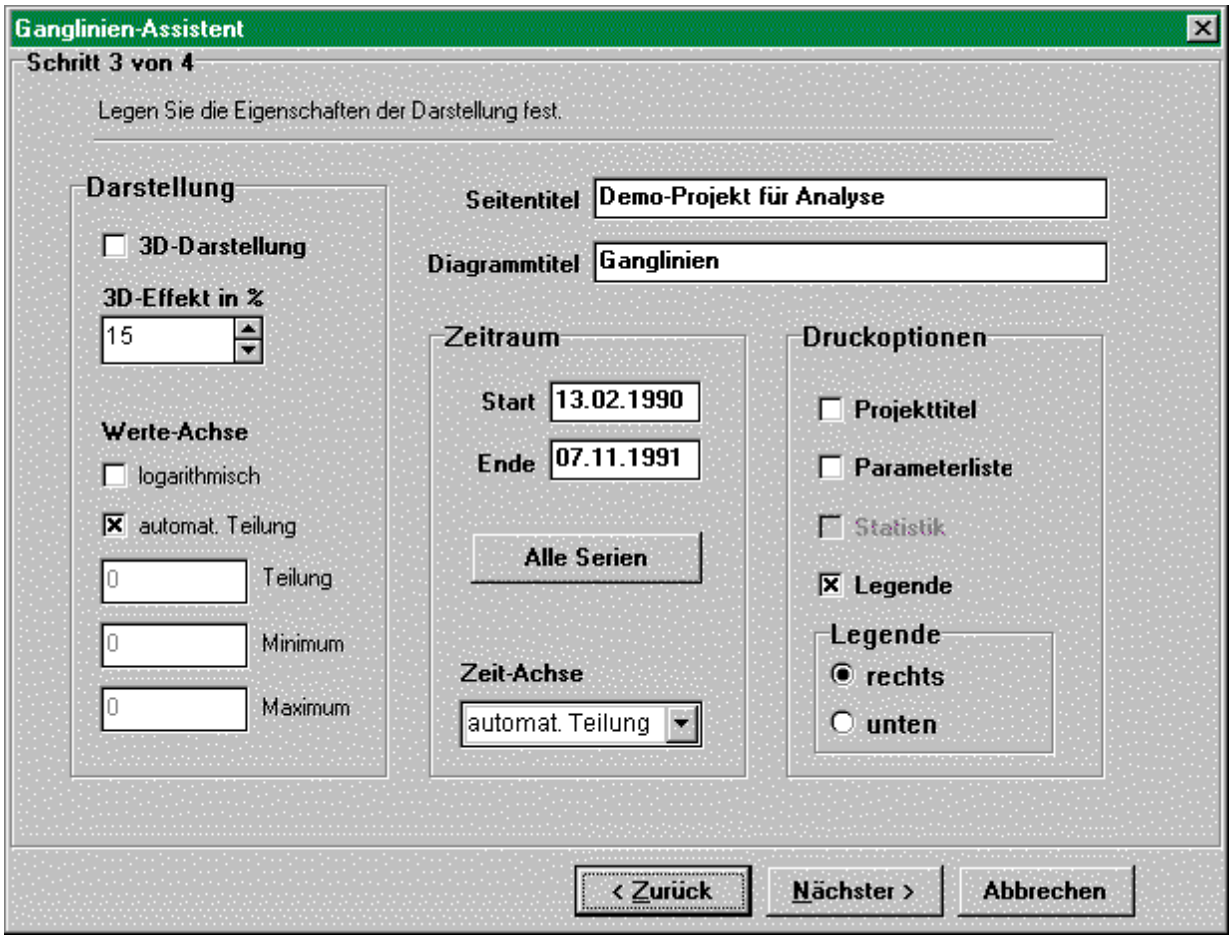
Mit dieser Option wird festgelegt, ob in der Meßreihe enthaltene Nullstellen dargestellt werden sollen.

Parameterauswahl

Im unteren Teil des Dialogfensters werden für die jeweils selektierte Kombination von Meßstelle / Datentyp die im Projekt verfügbaren Stoffgruppen und Parameter aufgelistet. In der Parameterliste können durch einfachen Klick einer oder mehrere Parameter für die Verwendung in der Darstellung ausgewählt werden. Ein Parameterzähler unterhalb der Auswahlfenster zeigt die Gesamtzahl der bisher für die Darstellung vorgesehenen Parameter an.

4-4 Ganglinien-Assistent Schritt 3: Einstellungen für Grafik und Druck

Für die konkrete Darstellung im Diagramm bzw. für die Druckausgabe können in diesem Schritt des Assistenten zahlreiche Einstellungen getätigt werden.



Darstellung

Die Darstellung der Meßserien kann optional in 3D-Form erfolgen (Voreinstellung ist 2D). Dabei wird über einen Wippregler die Tiefe der 3D-Darstellung geregelt.

Werte-Achse

Die Achse kann linear oder logarithmisch geteilt werden. Die Einteilung und Beschriftung der Y-Achse erfolgt per Voreinstellung automatisch. Dies bedeutet, daß aus allen darzustellenden Meßserien die minimalen und maximalen Werte benutzt werden, um die Achseneinteilung festzulegen. Dabei werden Achse und Diagramm so dimensioniert, daß alle Wertereihen darstellbar sind. Die Beschriftung der Achse richtet sich nach dem verfügbaren Platz, d.h. es wird keine Überlappung der Schrift zugelassen. Soll die Dimensionierung von Achse und Diagramm nicht automatisch erfolgen, können Teilung, Minimum und Maximum durch den Anwender eingestellt werden. Dabei ist zu beachten, daß auch hier

nur entsprechend vorhandenem Platz beschriftet wird. Wenn in der Teilung eine Zahl mit Nachkommastellen steht, wird versucht, die Achsenbeschriftung mit der selben Anzahl an Nachkommastellen zu beschriften. Nullen als letzte Ziffer werden durch Optimierung entfernt.
Eingegebene Werte in Minimum und Maximum legen einen Ausschnitt in der Diagrammdarstellung fest.

Zeitraum

Generell erfolgt in der Zeitachse die Darstellung aller verfügbaren Meßreihen. Der Zeitraum kann aber auch über die Definition eines Start- und Enddatums eingeschränkt werden. Durch die Betätigung des Schalters mit der Aufschrift „Alle Serien“ bzw. „Aktuelle Serien“ werden entweder Start- und Anfangsdatum aus allen Meßreihen oder aus der in Schritt 2 selektierten Meßreihe ermittelt.

Zeitachse

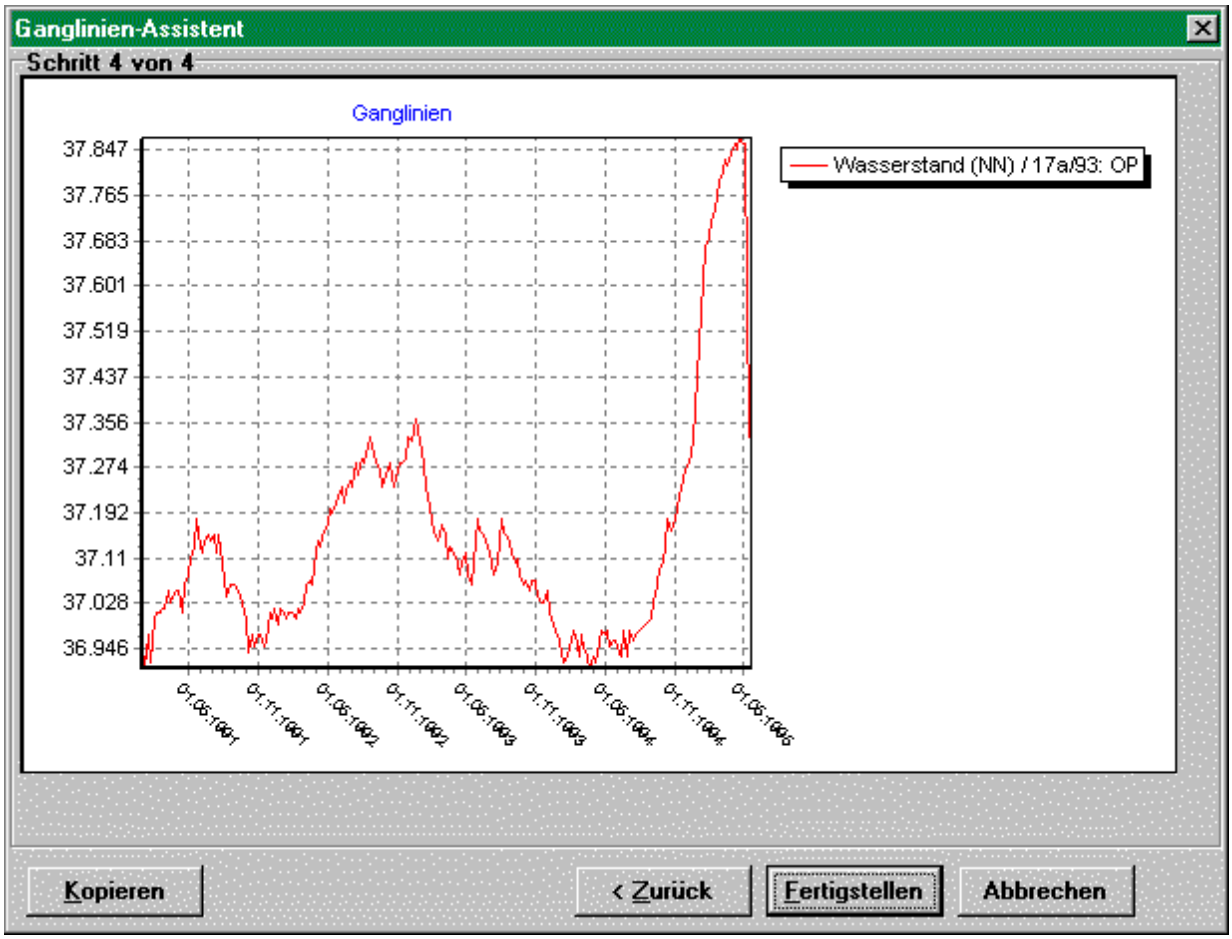
Die Zeitachse wird per Voreinstellung automatisch beschriftet. Dabei wird je nach verfügbarem Platz die dichtest mögliche Beschriftung gewählt. In der verfügbaren Auswahlbox kann ein anderer Zeitintervall für die Beschriftung festgelegt werden. In jedem Fall wird die Beschriftung so optimiert, daß es zu keinen Überlappungen kommt.

Druckoptionen

Für die Druckausgabe wird festgelegt, ob der Projekttitel als Kopfzeile auf dem Ausdruck erscheinen soll. Der Projektname wird automatisch aus dem aktuellen Projekt ermittelt und kann für die Ausgabe editiert werden.
Optional kann auf dem Ausdruck eine Liste ausgegeben werden, die für jede Meßreihe Bezeichnung, Anzahl der verwendeten Meßwerte, Faktor und Maßeinheit enthält.
Wird die Option zur Darstellung der Legende aktiviert, kann festgelegt werden, ob sie rechts neben dem Diagramm oder unterhalb erscheint. Achtung: Bei der Positionierung der Legende unterhalb des Diagramms bleibt diese einzeilig.

4-5 Ganglinien-Assistent Schritt 4: Voransicht und Druck

Nach Einstellung aller Optionen kann das resultierende Diagramm in einer Voransicht dargestellt werden.



Sollte das Ergebnis nicht den Zielvorstellungen entsprechen, kann in die vorhergehenden Schitte des Assistenten zurückgekehrt werden, um durch veränderte Optionen die Diagrammdarstellung zu modifizieren.
Das Diagramm, wie es sich in der Voransicht darstellt, kann in die Zwischenablage kopiert werden und steht damit anderen Anwendungen zur Verfügung.

Wird der Schalter „Fertigstellen“ betätigt, wird die Berichtsvoransicht aufgerufen, aus der heraus der Druck der Darstellung erfolgt.

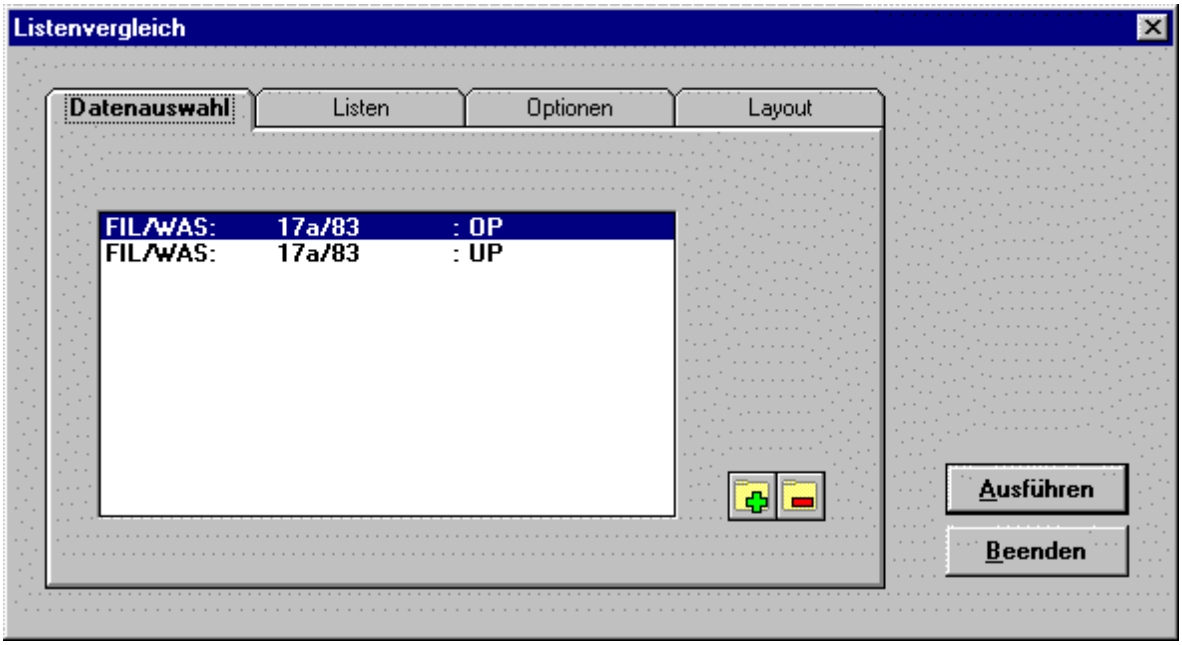
5. Listenvergleich

5-1 Einleitung

Im Rahmen von gutachterlicher Tätigkeit stellt sich häufig die Frage, wie eine Belastungssituation einzuschätzen ist. Für solche Fragestellungen existieren, von verschiedenen Stellen herausgegebene, Richtwerte-, Eingreif- oder Vergleichswertelisten. Die derzeit verfügbaren Listen für die Datentypen Grundwasserbeschaffenheit, Sediment- und Eluatchemie wurden in GeODin-Analyse eingebunden und werden zum Vergleich angeboten.

5-2 Datenauswahl

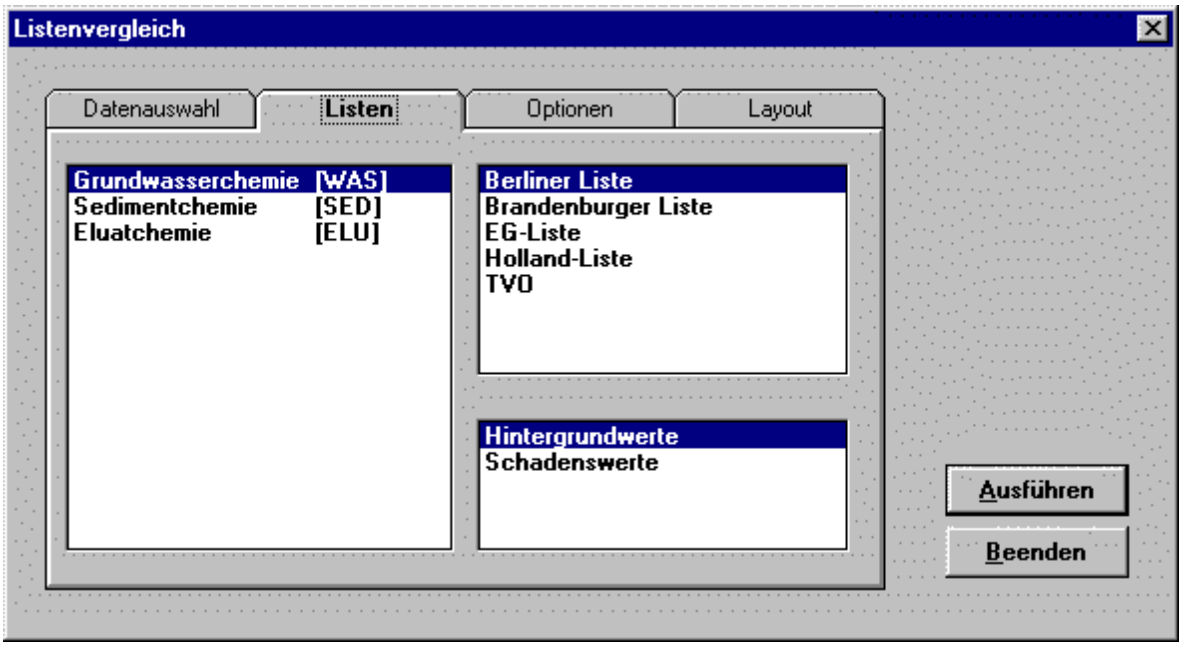
In der aktuell eingestellten Karteikarte nach Öffnen des Dialogs kann die Datenauswahl für den folgenden Listenvergleich bestimmt werden. Wurden in einem bereits vorgenommenen Arbeitsschritt Abfragen definiert, werden die selektierten Meßstellen angezeigt. Über das Schalterpaar mit der Kennzeichnung **„+“** und **„-“** können die Daten weiterer Meßstellen der auszuwertenden Datenmenge hinzugefügt werden bzw. aus dieser entfernt werden.
Die Anzeige je Meßstelle besteht aus den Kurzzeichen für Meßstellen- und Datentyp, der Aufschlußkurzbezeichnung und der Meßstellenbenennung.



Für das Stellen einer Abfrage gelten dieselben Regeln und Schritte, wie für die Auswahl von Meßstellen für den Meßwertviewer.

5-3 Listenauswahl

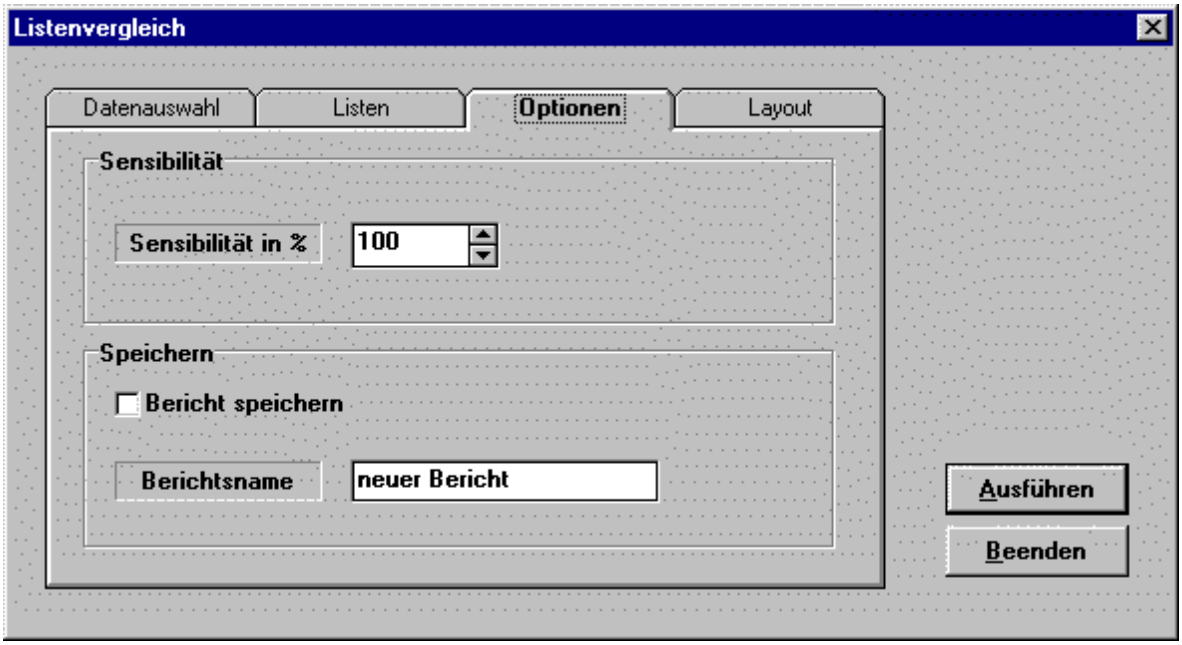
Im GeODin-System sind eine Reihe von Listen und Listengruppen mit ihren Vergleichswerten hinterlegt. Es sind dies die bekanntesten Listen für die Datentypen Grundwasser-, Sediment- und Eluatchemie. Je nach ausgewählten auf der vorhergehenden Karteikarte wird die Menge der Listen für den aktuellen Datentyp angezeigt.
Die Anzeige erfolgt datentypweise, wobei in oben rechts die Listengruppen für den selektierten Datentyp und darunter die dazugehörigen einzelnen Listen angezeigt werden.



Die Auswahl einer Vergleichsliste ist Voraussetzung für die Ausführung des Vergleichs. In der Datenauswahl können auch Abfragen zu anderen Datentypen enthalten sein. Im Zuge der Auswertung werden nur Abfragen ausgewertet die auf den Datentyp gestellt wurden, für den die Vergleichsliste ausgewählt wurde.

5-4 Optionen

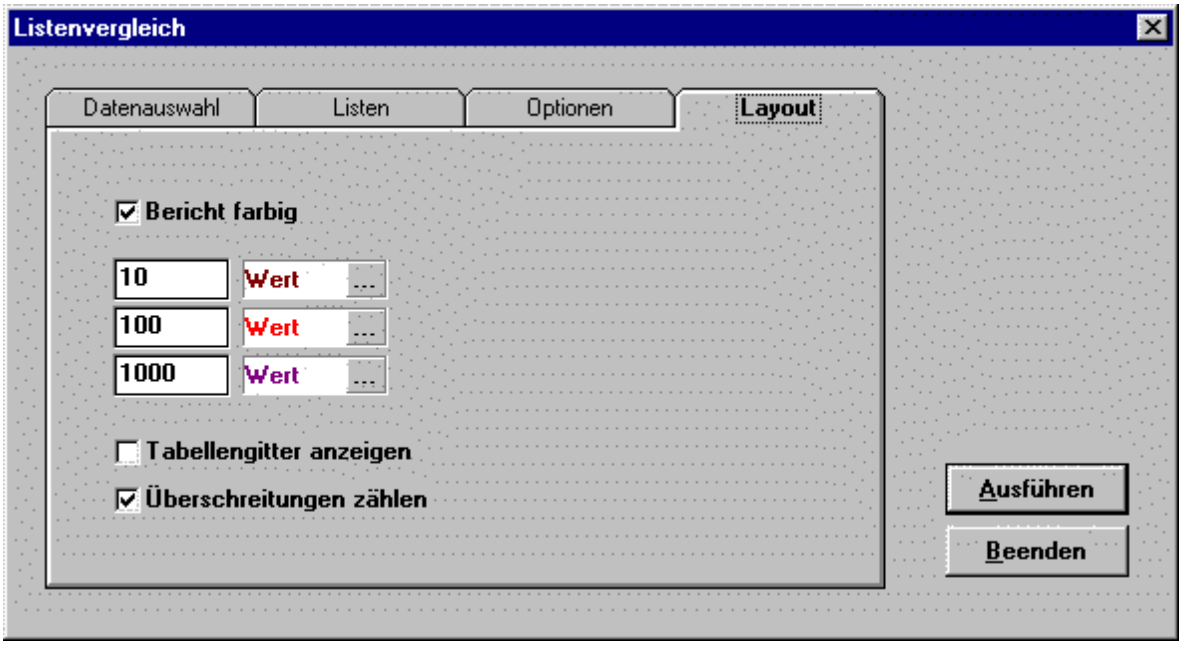
Für den eigentlichen Listenvergleich kann in den Optionen u.a. die Sensibilität definiert werden. Diese Angabe legt fest, mit welchem prozentualen Anteil des Listenwertes der Meßwert verglichen wird. Hier kann ein Wert unter 100% (Voreinstellung) eingegeben werden, so daß Aureolen erfaßbar sind. Im Gegenteil, bei Angaben über 100%, werden Extreme ausgewiesen.



Der Bericht kann optional abgespeichert werden. Als Überschrift für die Ausgabe wird ein Berichtstitel angegeben (Voreinstellung „neuer Bericht“).

5-5 Layout

Das Aussehen des Berichtes kann beeinflußt werden. Wesentlichste Einstellung, welche die Lesbarkeit des Ergebnisses erhöht, ist die Option, bestimmte Überschreitungen der Vergleichswerte farbig hervorzuheben. Diese Hervorhebung bezieht sich auf den Faktor, der im Ergebnisbericht das Vielfache anzeigt, und daß der Vergleichswert überschritten wird. Es sind drei Intervalle einstellbar. Dabei können alle Eigenschaften für die Schrift in einem Standarddialog festgelegt werden.



Die Ausgabe im Ergebnisbericht erfolgt datensatzweise, d.h. für einen Datensatz aus der Abfrage werden jeweils alle Felder geprüft, ob ein entsprechender Vergleichswert vorliegt. Ist dies der Fall, wird der Vergleich durchgeführt. Wird eine Überschreitung ermittelt, erfolgt die Registrierung für den Bericht. Im diesem wird dann datensatzweise jeder Parameter nebst Angaben zur Überschreitung aufgelistet. Um den Bericht übersichtlicher zu gestalten, kann optional ein Tabellengitter angezeigt werden.
Ebenfalls optional wird nach jeder Datensatzliste aufsummiert, wie viele Überschreitungen für den jeweiligen Datensatz vorliegen.

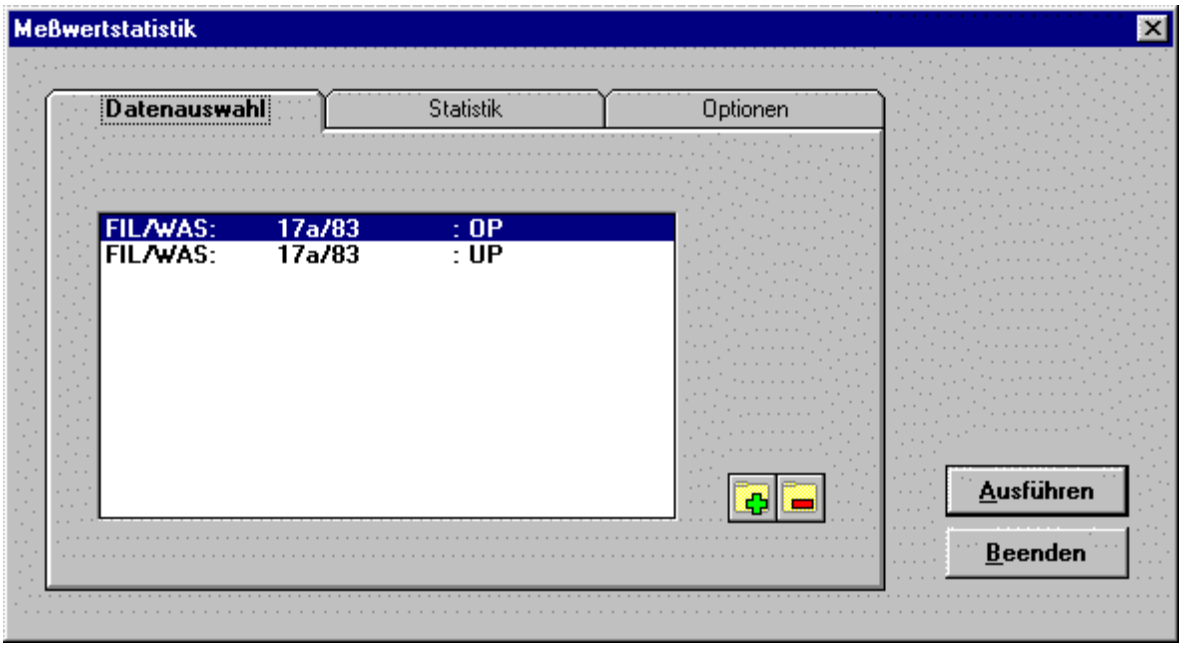
6. Statistik

6-1 Einleitung

Für die aktuell selektierte Datenmenge sind statistische Angaben zur Qualifizierung und Beschreibung der Daten verfügbar. Während die Qualifizierung in erster Linie belegt, welche Daten wie oft ermittelt wurden und wie hoch der Anteil verwertbarer Informationen ist, wird durch die univariate Statistik die Verteilung der ermittelten Meßwerte beschrieben.

6-2 Datenauswahl

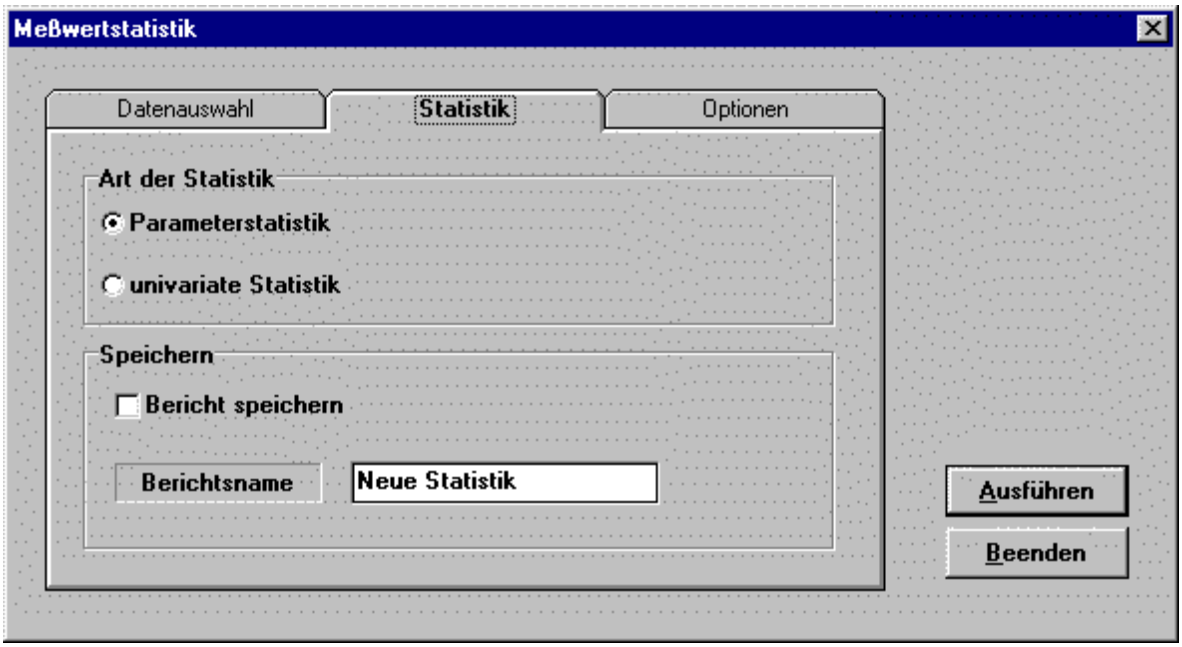
In der aktuell eingestellten Karteikarte nach Öffnen des Dialogs kann die Datenauswahl für die folgende Statistik bestimmt werden. Wurden in einem bereits vorgenommenen Arbeitsschritt Abfragen definiert, werden die selektierten Meßstellen angezeigt. Über das Schalterpaar mit der Kennzeichnung „+“ und „-“ können die Daten weiterer Meßstellen der auszuwertenden Datenmenge hinzugefügt werden bzw. aus dieser entfernt werden.
Die Anzeige je Meßstelle besteht aus den Kurzzeichen für Meßstellen- und Datentyp, der Aufschlußkurzbezeichnung und der Meßstellenbenennung.



Für das Stellen einer Abfrage gelten dieselben Regeln und Schritte, wie für die Auswahl von Meßstellen für den Meßwertviewer.

6-3 Statistik

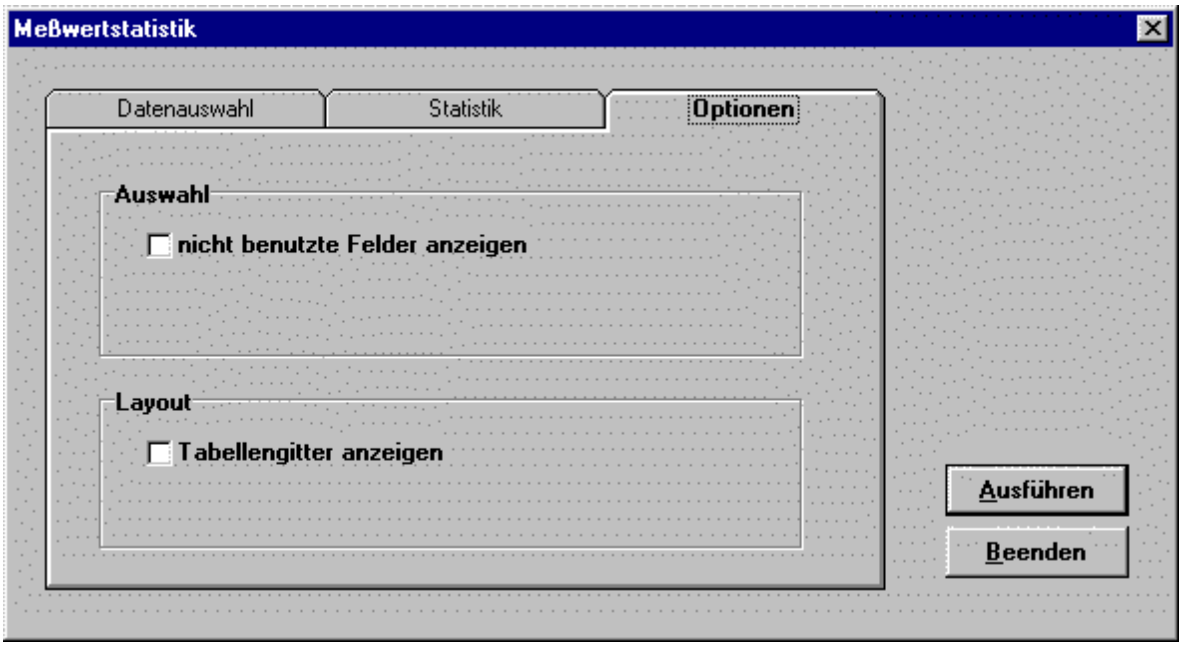
Es werden zwei Arten von statistischer Erhebung angeboten.
In der Parameterstatistik werden für alle in der selektierten Datenmenge verfügbaren Tabellenspalten die Anzahl der Meßwerte, die verwertbaren Meßergebnisse und die davon abweichenden Fälle, wie z.B. „nicht nachweisbar“ oder „unterhalb Bestimmungsgrenze“ aufgelistet. Der Ergebnisbericht ist ein Qualitätskriterium für die betrachtete Datenmenge.
Die univariate Statistik beinhaltet parameterbezogene Angaben zu Mittelwert, Median, Minimum, Maximum, Standardabweichung und Varianz.



Der Bericht kann optional abgespeichert werden. Als Überschrift für die Ausgabe wird ein Berichtstitel angegeben (Voreinstellung „neuer Bericht“).

6-4 Optionen

Um eine Beschleunigung der statistischen Erhebung zu erreichen, was insbesondere bei großen Datenmengen und breiten Parameterspektren von Bedeutung ist, kann hier definiert werden, daß nur diejenigen Parameter in die Erhebung einbezogen werden, die mindestens einen Meßwert aufweisen. Vor allem für die univariate Statistik bedeutet dies eine effizientere Abarbeitung. Es wird dann im Vorgang eine Parameterstatistik ausgeführt und für die beschreibende Statistik nur die Menge an Parametern benutzt, die tatsächlich auswertbare Daten enthält.



Der Ergebnisbericht kann optional durch die Benutzung eines Tabellengitters optisch aufgewertet werden.

7. Hydrogeologische Spezialgrafik

7-1 Einleitung

Für den Datentyp Grundwasserbeschaffenheit wurde eine Reihe von speziellen Grafiken in GeODin-Analyse integriert. Die Darstellungen beruhen auf Auswerte- und Darstellungsmethoden verschiedener Autoren.
Die Darstellungseigenschaften werden je Abfrage definiert.

Folgende Diagrammtypen können als hydrogeologische Spezialgrafik dargestellt werden:

- Valjaschko-Diagramm
- Piper-Diagramm
- Anionen- und Kationen-Dreiecke

Valjaschko-Diagramm:

Das Valjaschko-Diagramm und die damit verbundene Klassifikation natürlicher Wässer wurde von VALJASCHKO in den 60iger Jahren zur Darstellung und Interpretation hochmineraliserter Wässer entwickelt. Es wurde jedoch auch auf genetische Deutung von Süßwässern angewandt.
Es werden nach Valjaschko vier Grundtypen von Wässern unterschieden. Die Zuordnung zu verschiedenen Typen erfolgt dabei nicht nach den vorherrschenden Ionen, sondern nach den Verhältnissen der Moläquivalente der Hauptinhaltsstoffe :

Karbonat-Typ :	Der Karbonatgehalt wird nicht durch Calcium und Magnesium abgesättigt ($NaHCO_3$-Wässer).
Sulfat-Natrium-Typ :	Der Karbonatgehalt ist durch die Erdalkalien abgesättigt, jedoch nicht der Sulfatgehalt. Es tritt gelöstes Na_2SO_4 auf .
Sulfat-Magnesium-Typ :	Der Karbonat- und Sulfatgehalt sind durch die Erdalkalien abgesättigt. Der Calciumgehalt deckt jedoch nur den Karbonatgehalt vollständig ab. Sulfationen sind daher z.T. mit Magnesium assoziiert. Darüberhinaus sind Erdalkalien teilweise chloridisch gebundenen.
Chlorid-Typ :	Die Calciumgehalte übersteigen die Karbonat- und Sulfatkonzentrationen. Calcium ist teilweise an das Chlorid gebunden.

Die Festlegung der Lage einer Analyse im Valjaschko-Diagramm erfolgt über die Verhältnisse der entsprechenden hypothetisch gelösten Salze. Zur Eindordnung einer Analyse im Valjaschko-Diagramm müssen die Hauptinhaltsstoffe analysiert sein (Ca,Mg, Na,K, HCO_3+CO_3,SO_4,Cl), wobei ein nicht analysierter Inhaltsstoff über die Ionenbilanz ermittelt werden kann. Nitrat und Nitrit werden, wenn analysiert, dem Chlorid zugeordnet, Eisen dem Calcium.

Für die Wässer des känozoischen Süßwasserstockwerkes und der Salzwasserstockwerke im Prärupel wurde im Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg durch RECHLIN u.a. ein auf dem Valjaschko-Diagramm beruhendes hydrogeochemisches Genesemodell entwickelt, mit dessen Hilfe aus den Lagepunkten der Wässer im Diagramm Rückschlüsse auf deren Genese möglich sind. Dieses Modell gilt zunächst für den Brandenburger Raum und seine geologischen Verhältnisse. Es lassen sich jedoch auch für andere regionale und geologische Situationen ähnliche Modelle ableiten.

Folgende hydrogeochemische Genesetypen werden unterschieden :

- Niederschlag, z.T. beeinflußt
- Sickerwässer nach der Passage der Bodenzone
- Wässer der Grundwasserneubildung des ungeschützten Grundwasserleiterkomplexes (GWLK 1)
- Wässer des ungeschützten GWLK 1 aus Ufer- und Seebodenfiltrat
- Wässer im Liegenden des GWLK 1 bzw. im Bereich hydrogeologischer Fenster zwischen dem GWLK 1 und dem liegenden Grundwasserleiterkomplex GWLK 2
- Wässer mit längeren Aufenthaltszeiten (ältere Grundwasserneubildung) des geschützten GWLK 2
- gut geschützte Wässer des GWLK 3 ohne bzw. nur mit geringen Anteilen von Grundwasserneubildung
- sehr gut geschützte, hochmineralisierte Wässer des Tiefenwasserstockwerkes 1 (Trias bis Rupelbasis)
- sehr gut geschützte, hochmineralisierte Wässer des Tiefenwasserstockwerkes 2 (Zechstein-Röt)

Piper-Diagramm

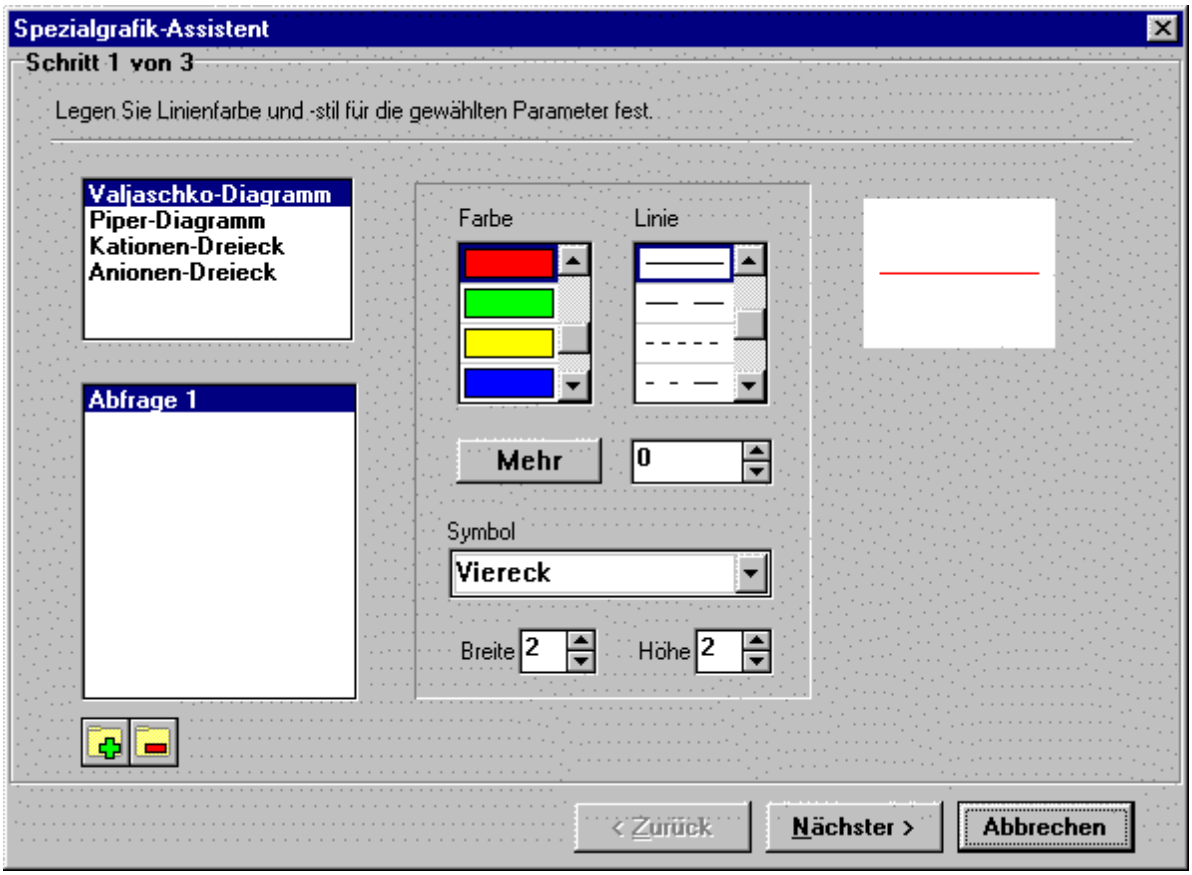
Das Piper-Diagramm nach PIPER (1944) ist eine der verbreitetsten Methoden zur Darstellung hydrogeochemischer Analysen. In zwei Dreistoffdiagrammen werden die Verhältnisse der Moläquivalentkonzentrationen der Anionen und Kationen dargestellt, in einem damit kombinierten Rautendiagramm die Verhältnisse zwischen (Na+K)/(Ca*Mg*Fe) und (HCO_3+CO_3,)/(SO_4+Cl+NO_3). Klassifikationen nach dem Piper-Diagramm basieren im Gegensatz zum Verfahren nach Valjaschko auf den vorherrschenden Lösungsinhalten, d.h. den dominierenden Ionen.
Zur Darstellung einer Analyse im Piper-Diagramm müssen die Hauptinhaltsstoffe analysiert sein (Ca,Mg, Na,K, HCO_3+CO_3,SO_4,Cl), wobei ein nicht analysierter Inhaltsstoff über die Ionenbilanz ermittelt werden kann. Nitrat wird, wenn analysiert, dem Sulfat zugeordnet, Eisen dem Calcium.

Anionen- und Kationendreieck

In diesen Dreiecksdarstellungen werden die Verhältnisse der Moläquivalente der Anionen (Ca,Mg,Na+K) oder Kationen (HCO_3+CO_3,SO_4,Cl) aufgetragen.

7-2 Spezialgrafik-Assistent Schritt 1: Datenauswahl, Darstellungseigenschaften

Im ersten Schritt des Assistenten werden die Diagrammart und Darstellungsart für die einzelnen Abfragen in den Diagrammen festgelegt. Bei Start des Assistenten werden alle vorher bereits erstellten Abfragen angezeigt.
Über das Schalterpaar mit der Kennzeichnung „+“ und „-“ können die Daten weiterer Meßstellen der auszuwertenden Datenmenge hinzugefügt werden bzw. aus dieser entfernt werden. Die Anzeige erfolgt mit dem für die Abfrage vergebenen Namen. Für das Stellen einer Abfrage gelten dieselben Regeln und Schritte, wie für die Auswahl von Meßstellen für den Meßwertviewer.



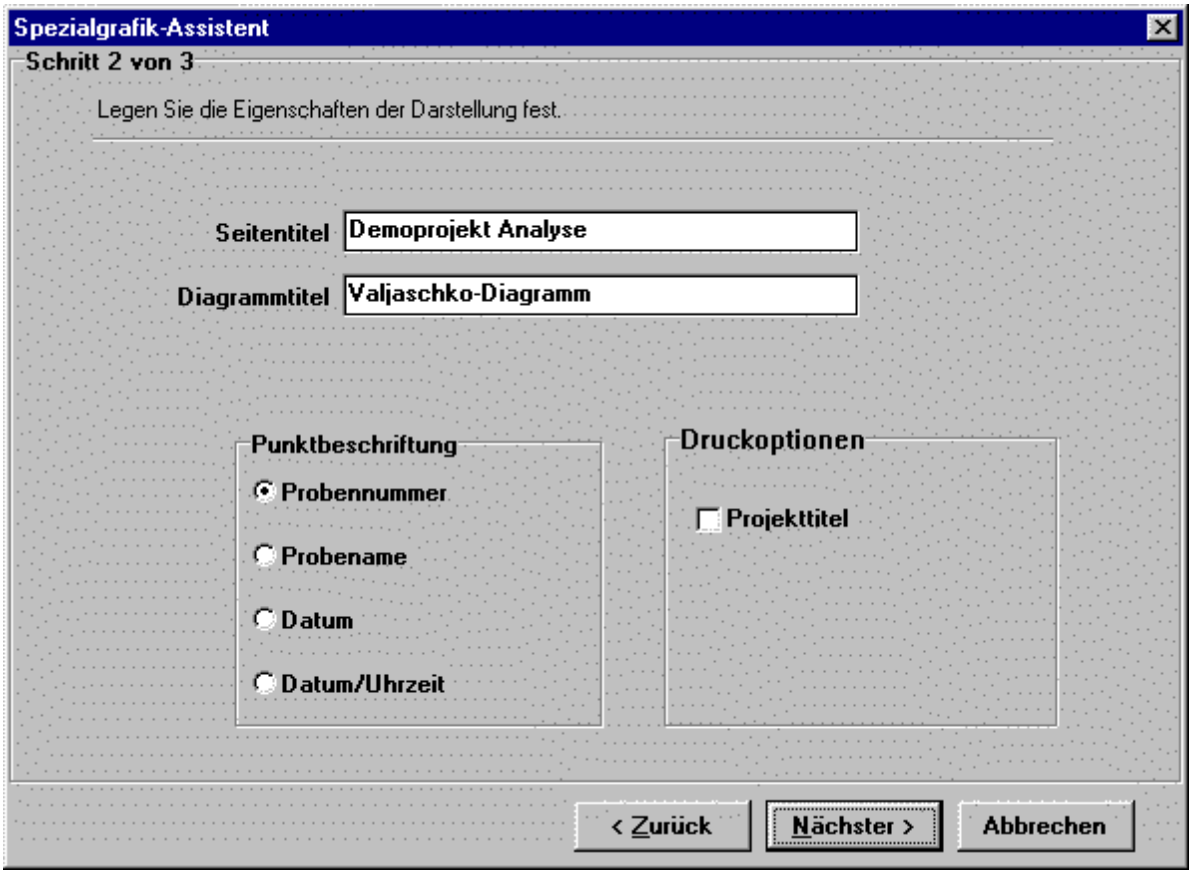
Für die jeweils selektierte Abfrage können die Farbe, Symbol und Symbolgröße definiert werden. Als Symbole stehen zur Verfügung

- Viereck
- Kreis
- Dreieck
- Dreieck (nach unten)
- Kreuz
- Kreuz (diagonal)
- Stern
- Diamant
- Punkt.

Die Standardgröße der Symbole beträgt 2x2 und kann für jede Abfrage separat bestimmt werden.

7-3 Spezialgrafik-Assistent Schritt 2: Einstellungen für Grafik und Druck

Als Seitentitel für die Druckausgabe wird der Projektname angeboten und kann verändert werden. Für den Diagrammtitel wird die im ersten Schritt festgelegte Diagrammart benutzt. Hier kann ein Name benutzt werden, der die in dem Diagramm benutzten Meßstellen bzw. den Zeitraum, aus dem die dargestellten Daten stammen, besser charakterisiert.



Die in den Diagrammen dargestellten Symbole können optional beschriftet werden. In der Auswahl für die Punktbeschriftung wird festgelegt, ob mit der internen Probenummer, dem Namen der Probe oder Datum bzw. Datum und Uhrzeit beschriftet wird. Insbesondere bei größeren Mengen an darzustellenden Punkten muß geprüft werden, welche Beschriftungsvariante zu einem lesbaren Ergebnis führt.
Für die Druckausgabe kann weiterhin entschieden werden, ob der unter Seitentitel eingetragene Text in der Kopfzeile der Seite erscheint.

7-4 Spezialgrafik-Assistent Schritt 3: Voransicht und Druck

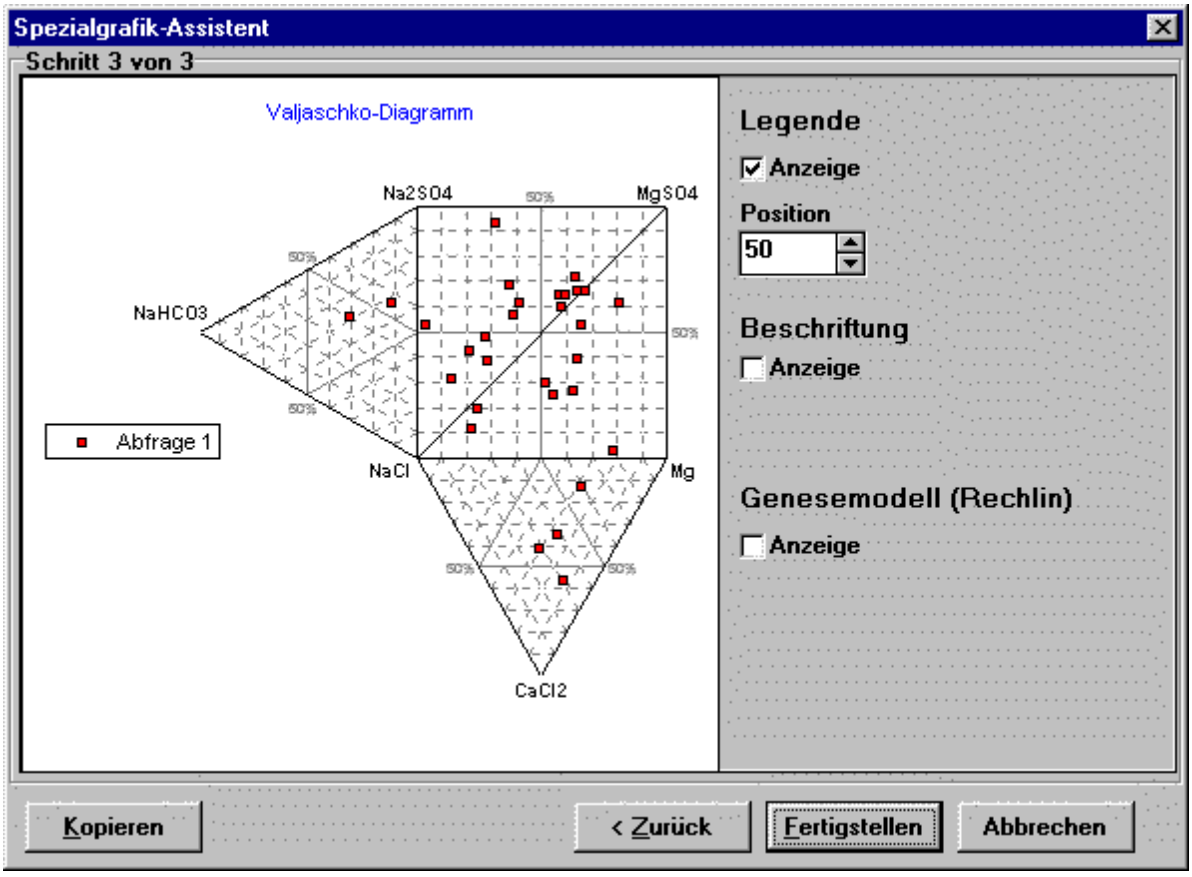
Nach Einstellung aller Optionen kann das resultierende Diagramm in einer Voransicht dargestellt werden. Dabei unterscheiden sich die jeweilige Darstellung sowie die konkreten Einstellmöglichkeiten je nach gewähltem Diagrammtyp.

Die Druckausgabe erfolgt auf einem A4-Format.

Valjaschko-Diagramm

Generell wird die Legende links neben dem Diagramm angezeigt. Die Position der Legende kann durch einen Wippschalter beeinflußt werden. Es sind Werte zwischen 8 und 100 möglich (von unten nach oben steigend).

Die Beschriftung der dargestellten Punkt bzw. Symbole ist optional. Sie wird oberhalb der Symbole angebracht und steht an allen Punkten in der gleichen Position. Der Beschriftungsinhalt wird im vorhergehenden Schritt des Assistenten festgelegt.



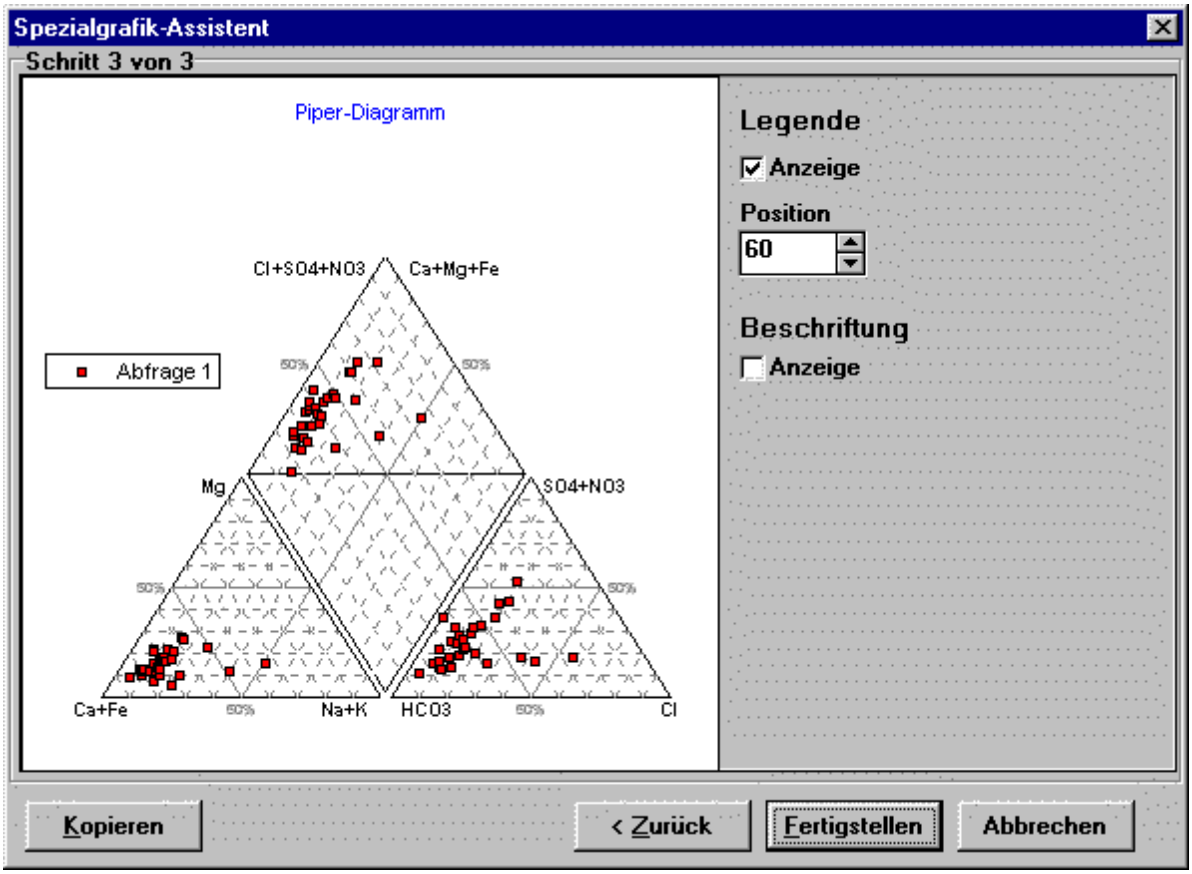
Das Genesemodell nach RECHLIN (Landesamt für Geologie und Rohstoffe Brandenburg) kann in Form farbig umgrenzter Flächen mit Beschriftung im Diagramm dargestellt werden.

Es bedeuten dabei die Flächen mit folgender Einschreibung:

0. Niederschlag, z.T. beeinflußt
1. Sickerwässer nach der Passage der Bodenzone
2. Wässer der Grundwasserneubildung (GWN) des ungeschützten Grundwasserleiterkomplexes (GWLK 1)
3. Wässer des ungeschützten GWLK 1 aus Ufer- und Seebodenfiltrat
4. Wässer im Liegenden des GWLK 1 bzw. im Bereich hydrogeologischer Fenster zwischen dem GWLK 1 und dem liegenden Grundwasserleiterkomplex GWLK 2
5. Wässer mit längeren Aufenthaltszeiten (ältere GWN) des geschützten GWLK 2
6. gut geschützte Wässer des GWLK 3 ohne bzw. nur mit geringen Anteilen von GWN
7. sehr gut geschützte, hochmineralisierte Wässer des Tiefenwasserstockwerkes 1 (TWS 1 : Trias bis Rupelbasis)
8. sehr gut geschützte, hochmineralisierte Wässer des Tiefenwasserstockwerkes 2 (TWS 2 : Zechstein, Röt)

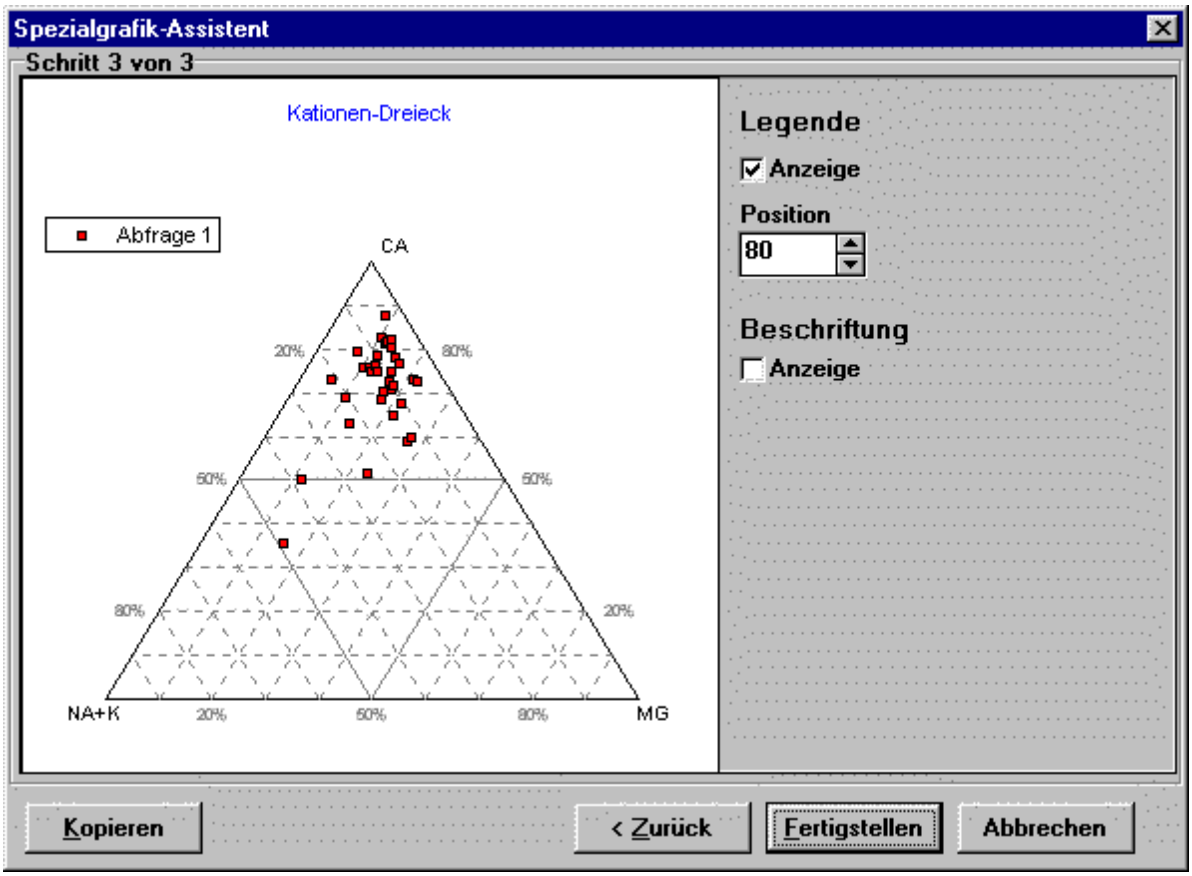
Piper-Diagramm

Für die Darstellung im Piper-Diagramm gibt es die Möglichkeiten zur Positionierung und zur optionalen Anzeige von Beschriftungen (s.o.)



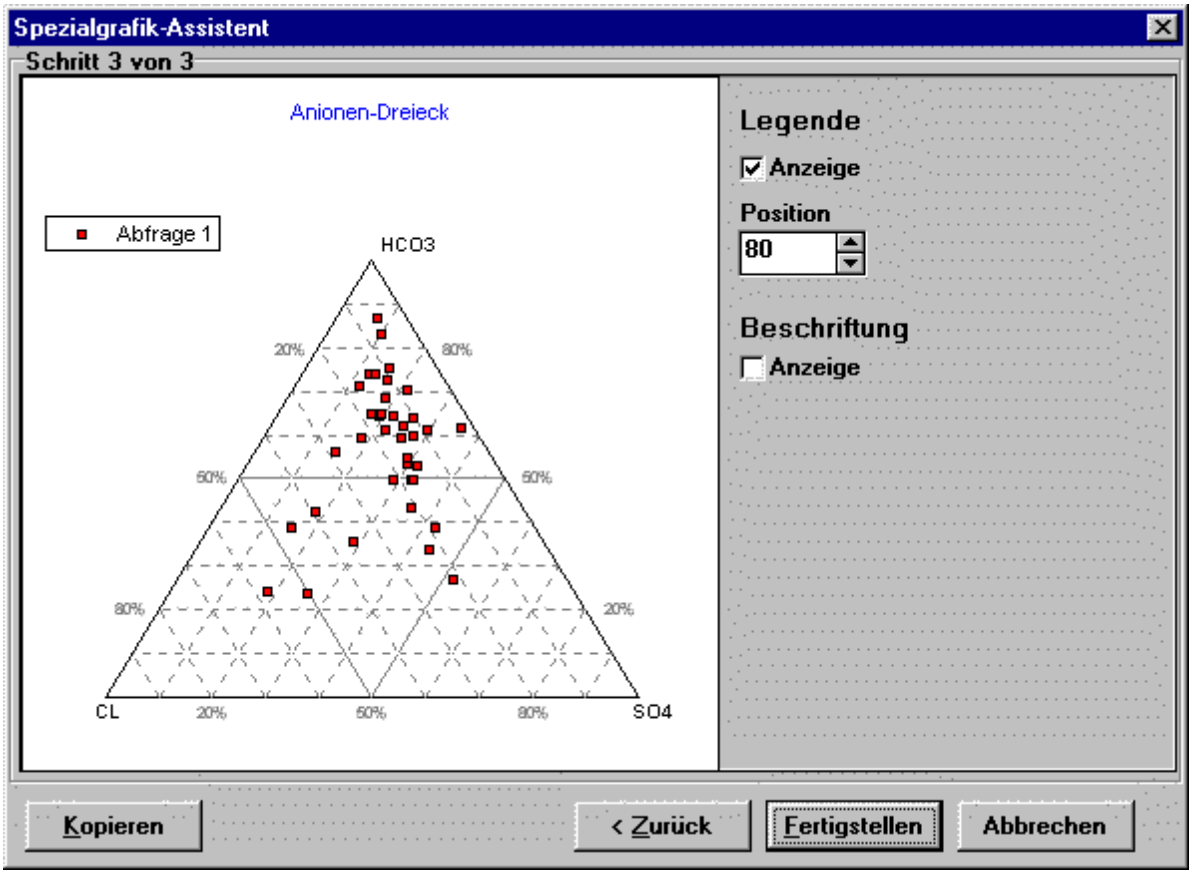
Kationen-Dreieck

Für die Darstellung im Kationen-Dreieck gibt es die Möglichkeiten zur Positionierung und zur optionalen Anzeige von Beschriftungen (s.o.)



Anionen-Dreieck

Für die Darstellung im Anionen-Dreieck gibt es die Möglichkeiten zur Positionierung und zur optionalen Anzeige von Beschriftungen (s.o.)



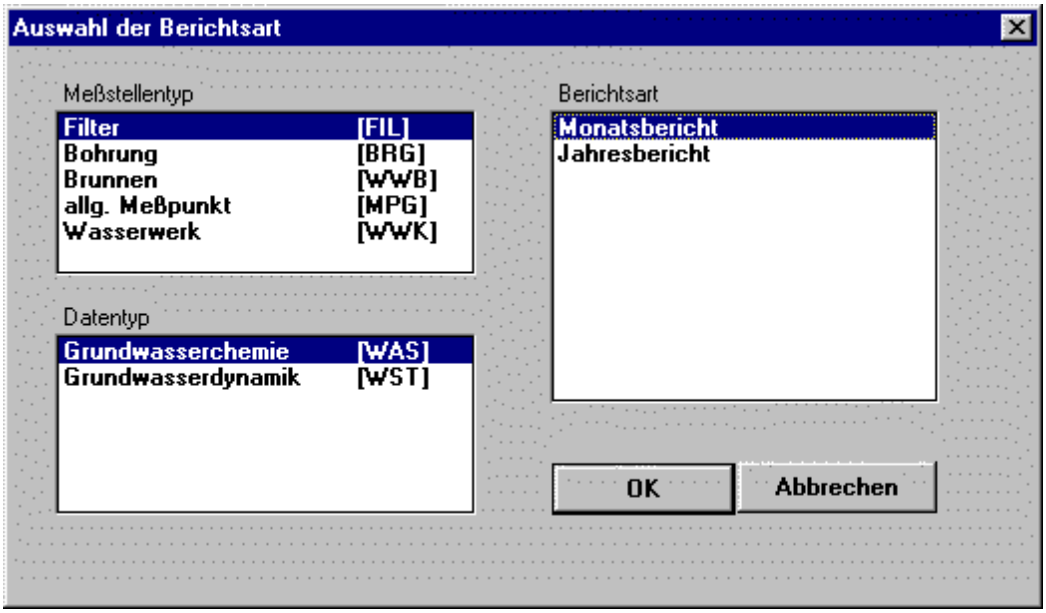
8. Berichte

8-1 Einleitung

Ein weitgehend eigenständiger Programmteil der Berichtsteil von GeODin-Analyse. Er ermöglicht über eine Datenauswahl, die auch die Verwendung von Meßstellenlisten unterstützt, die Ausgabe vordefinierter Berichte. Diese sind für vorwiegend über mittlere und längere Zeiträume beprobte Meßstellen angelegt und geben die Monats- bzw. Jahresentwicklung wieder.

8-2 Auswahl des Berichtstyps

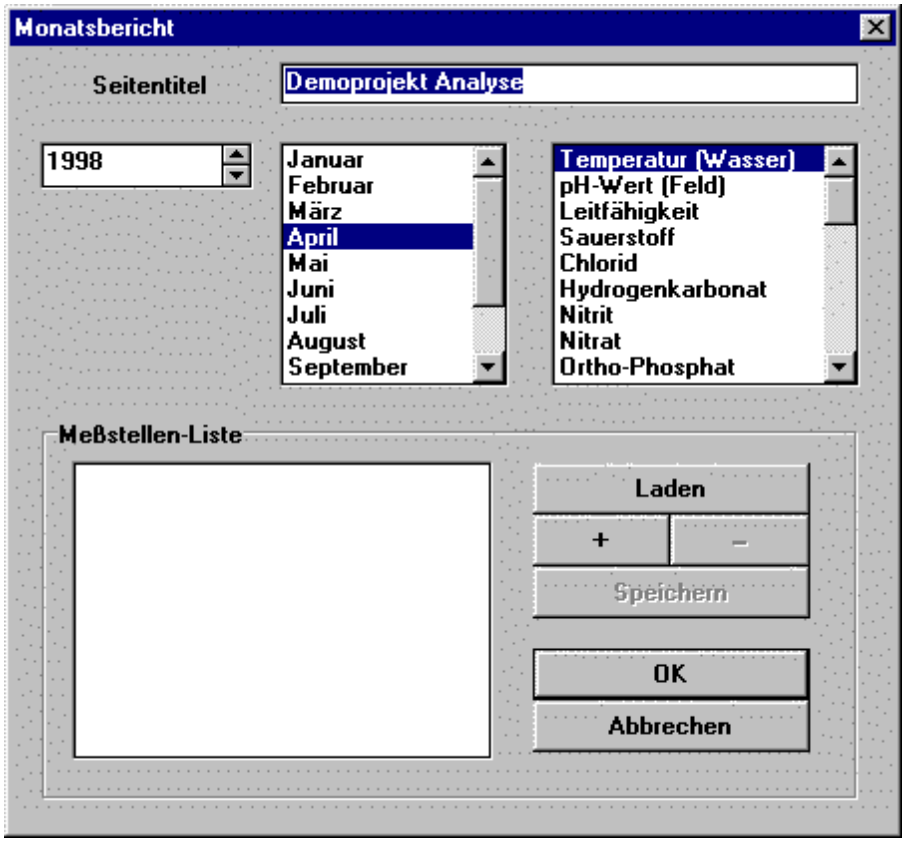
Vor der eigentlichen Generierung des Berichts, werden Meßstellen- und Datentyp ausgewählt. Es wird festgelegt, ob eine Monatsübersicht oder ein Jahresbericht erstellt werden soll.



Es werden alle im Projekt registrierten Meßstellen- und Datentypen angezeigt. Dies können mehr sein, als in der aktuellen Systeminstallation von GeODin vorhanden sind. Sie werden deshalb an dieser Stelle genauso verarbeitet, wie die anderen Einträge auch.

8-3 Erstellung eines Monatsberichtes

Bei der Erstellung eines Monatsberichtes müssen verschiedene Einstellungen vorgenommen werden. Für die Berichtsausgabe kann ein Seitentitel eingegeben werden. Als Voreinstellung wird zunächst die Projektbezeichnung bereitgestellt werden und kann ergänzt werden. Als Berichtstitel werden automatisch der Monat und Jahr sowie der Parametername und seine Maßeinheit verwendet.

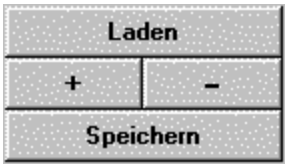


Durch die Auswahl von Jahr und Monat wird der Zeitraum definiert, für den der Bericht zusammengestellt wird. Sofern der Dialog das erste Mal aufgerufen wird, werden das aktuelle Jahr und der aktuelle Monat angezeigt. Bei wiederholtem Aufruf werden die zuletzt benutzten Einstellungen angezeigt.

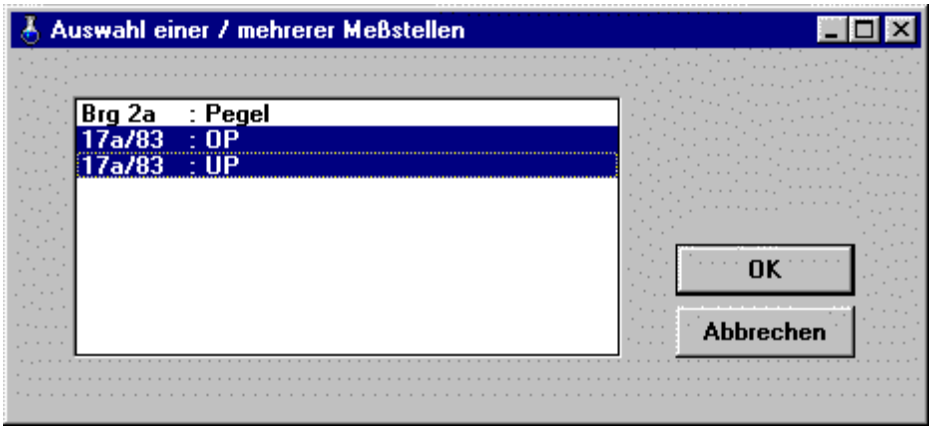
Zur Berichtserstellung werden alle Parameter angeboten, die für den ausgewählten Datentyp im aktuellen Projekt erfaßt wurden und die numerische Werte enthalten.

Im unteren Teil des Dialogfensters wird die Liste der Meßstellen angezeigt, für die der Bericht erstellt werden soll. Es können bis zu 6 Meßstellen für einen Bericht ausgewählt werden. Wurden mehr Meßstellen ausgewählt, werden nur die ersten 6 berücksichtigt.

Das Zusammenstellen der Meßstellenliste erfolgt über das Schalterfeld



Bei Betätigung des Schalter **„+“** wird eine Liste der Meßstellen des ausgewählten Meßstellentyps angezeigt. Es werden diejenigen Meßstellen angezeigt, die bisher nicht für die Berichtserstellung ausgewählt wurden. Es können mehrere Meßstellen selektiert werden.

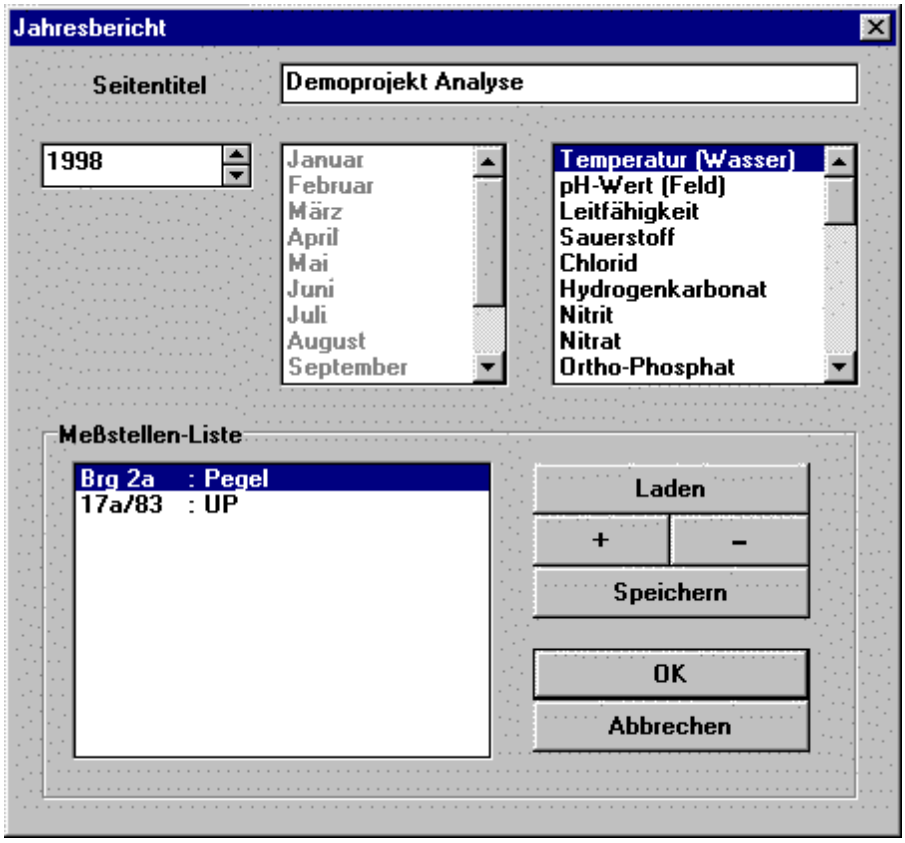


Nach Beendigung dieser Auswahl werden die hier selektierten Meßstellen der Liste der Meßstellen für den Bericht hinzugefügt.
Aus der Meßstellenliste kann ein Eintrag durch Betätigung des Schalters **„-“** entfernt werden.

Eine auf diese Weise einmal erstellte Meßstellenliste kann für eine wiederholte Verwendung abgespeichert und erneut geladen werden. Dies erfolgt durch die Betätigung der Schalter **„Speichern“** und **„Laden“**. Die geschriebene Datei enthält die Inhalte des Tabellenfeldes INVID (Meßstellennummer) im ASCII-Format und trägt die Endung GIL (GeODin-INVID-Liste).

8-4 Erstellung eines Jahresberichtes

Bei der Erstellung eines Jahresberichtes müssen verschiedene Einstellungen vorgenommen werden. Für die Berichtsausgabe kann ein Seitentitel eingegeben werden. Als Voreinstellung wird zunächst die Projektbezeichnung bereitgestellt werden und kann ergänzt werden. Als Berichtstitel werden automatisch das Jahr sowie der Parametername und seine Maßeinheit verwendet.

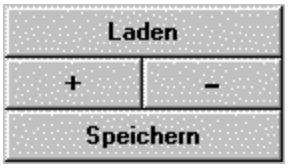


Durch die Auswahl des Jahres wird der Zeitraum definiert, für den der Bericht zusammengestellt wird (die Monatsauswahl ist inaktiv). Sofern der Dialog das erste Mal aufgerufen wird, wird das aktuelle Jahr angezeigt. Bei wiederholten Aufruf werden die zuletzt benutzten Einstellungen angezeigt.

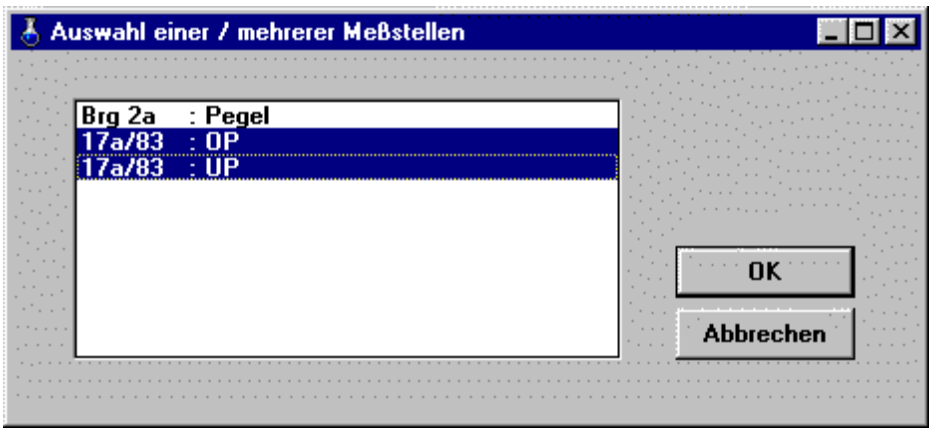
Zur Berichtserstellung werden alle Parameter angeboten, die für den ausgewählten Datentyp im aktuellen Projekt erfaßt wurden und die numerische Werte enthalten.

Im unteren Teil des Dialogfensters wird die Liste der Meßstellen angezeigt, für die der Bericht erstellt werden soll. Es können bis zu 6 Meßstellen für einen Bericht ausgewählt werden. Wurden mehr Meßstellen ausgewählt, werden nur die ersten 6 berücksichtigt.

Das Zusammenstellen der Meßstellenliste erfolgt über das Schalterfeld



Bei Betätigung des Schalter **„+“** wird eine Liste der Meßstellen des ausgewählten Meßstellentyps angezeigt. Es werden diejenigen Meßstellen angezeigt, die bisher nicht für die Berichtserstellung ausgewählt wurden. Es können mehrere Meßstellen selektiert werden.



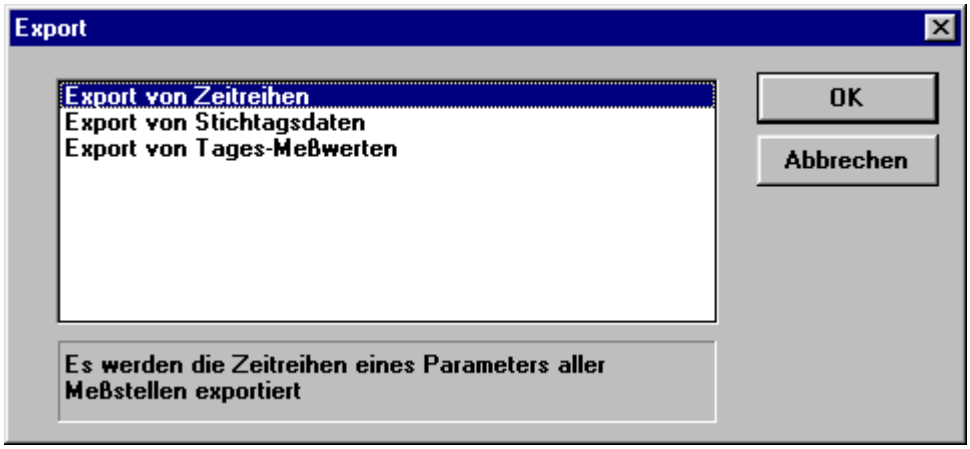
Nach Beendigung dieser Auswahl werden die hier selektierten Meßstellen der Liste der Meßstellen für den Bericht hinzugefügt.
Aus der Meßstellenliste kann ein Eintrag durch Betätigung des Schalters **„-“** entfernt werden.

Eine auf diese Weise einmal erstellte Meßstellenliste kann für eine wiederholte Verwendung abgespeichert und erneut geladen werden. Dies erfolgt durch die Betätigung der Schalter **„Speichern“** und **„Laden“**. Die geschriebene Datei enthält die Inhalte des Tabellenfeldes INVID (Meßstellennummer) im ASCII-Format und trägt die Endung GIL (GeODin-INVID-Liste).

9. Import- und Exportfunktionen

9-1 Export von Zeitreihen

Der Export von Zeitreihen wird aus der Liste der Exportmöglichkeiten ausgewählt. Dieser Export realisiert die Datenbereitstellung aus dem aktuellen Projekt in ein Textformat, das für den gewählten Parameter alle Meßwerte meßstellenweise zeitlich sortiert beinhaltet.



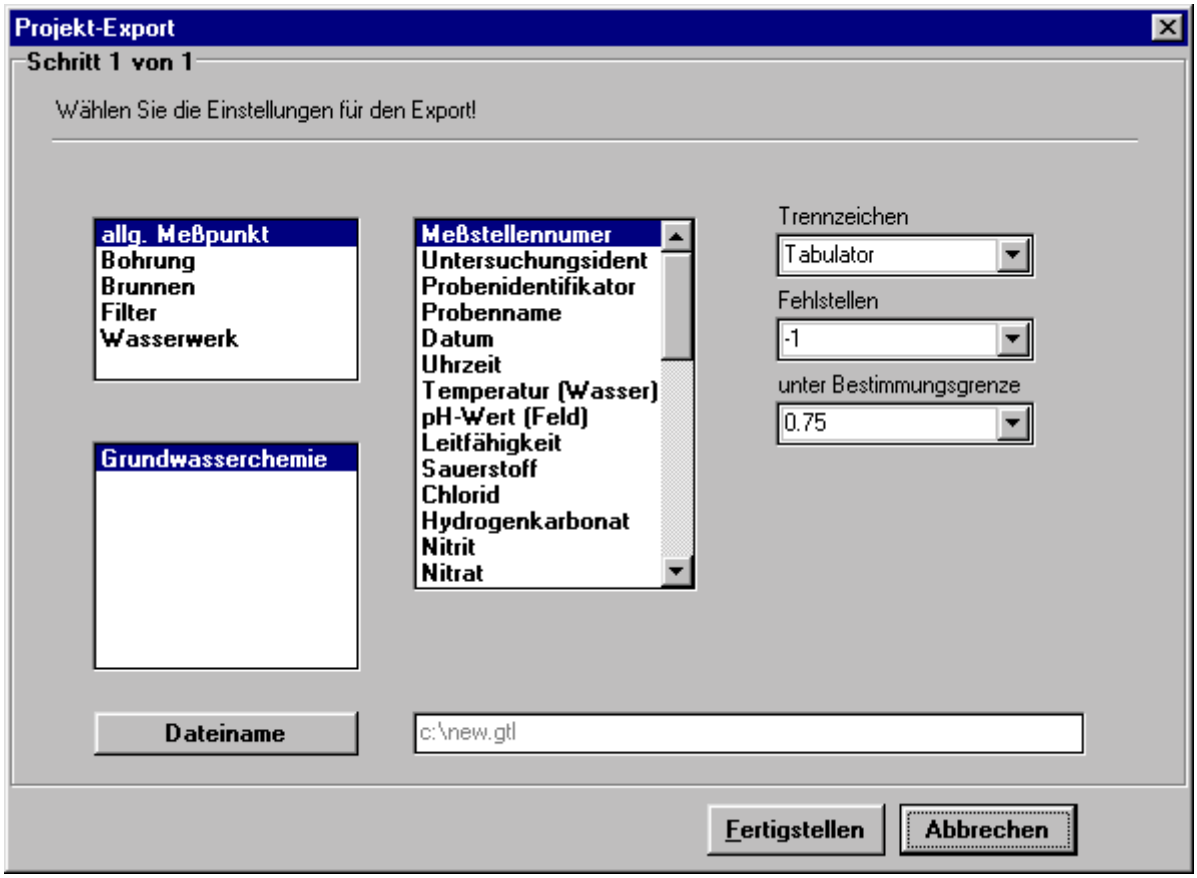
In dem Auswahldialog für den Export werden Meßstellen- und Datentyp festgelegt. Durch die Festlegung auf einen Datentyp wird eine Liste der für diesen Datentyp vorhandenen Parameter angeboten. Der Export erfolgt für jeweils nur einen Parameter, der hier ausgewählt werden muß.

Das exportierte File hat folgendes Format:

```
#1
! Brg 15
0.00    32.19
31.00   32.24
59.00   32.30
90.00   32.31
120.00  32.24
151.00  32.24
181.00  32.29
212.00  32.18
243.00  32.13
...
#n
! Brg xx
9.99 99.99
END
END
```

Es werden die im Projekt vorhandenen Meßstellen mit einer fortlaufenden Numerierung versehen (#1 ... #n). Durch ein vorangestelltes „!“ wird die folgende Meßstellenbezeichnung gekennzeichnet. Anschließend folgen zeilenweise die Angaben zum Meßzeitpunkt (beginnend mit 0.00 vom ersten verfügbaren Meßwert), gemessen in Tagen, und die Meßwerte.
Diese Abfolge wiederholt sich für jede im Projekt registrierte Meßstelle. Jeder Meßstellenbock wird durch ein „END“ abgeschlossen. Nach der letzten Meßstelle wird das Exportfile durch ein weiteres „END“ beendet.

Das Exportfile wird im UNIX-Format abgelegt und kann unmittelbar in Feflow der Fa. WASY eingelesen werden.



Alternativ zu dem standardmäßig benutzten Trennzeichen Tabulator zwischen Zeitangabe und Meßwert können Leerzeichen und Komma benutzt werden.

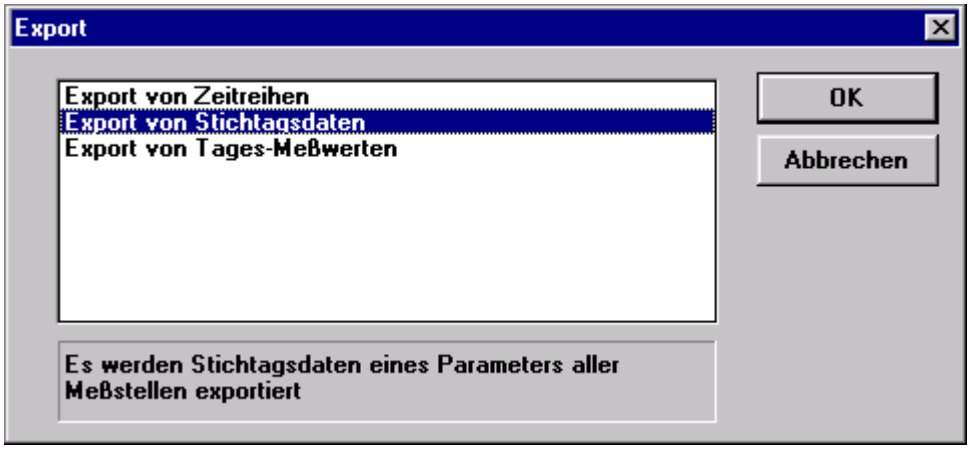
In den Daten vorhandene Fehlstellen (nicht gemessen, nicht bestimmbar oder nicht nachweisbar) können als -1 oder optional als -99 exportiert werden.

Wo ein Wert unterhalb des Bestimmungsgrenze liegt und diese bekannt ist, wird per Definition die negative Bestimmungsgrenze als Meßwert hinterlegt. Für eine Auswertung im Rahmen einer Zeitreihe ist die Aussage, daß ein kleiner Wert ungleich 0 vorliegt von Bedeutung. Mit einem einstellbaren Faktor kann vereinbart werde, welcher Teil der Bestimmungsgrenze symbolisch für den Export benutzt werden soll.

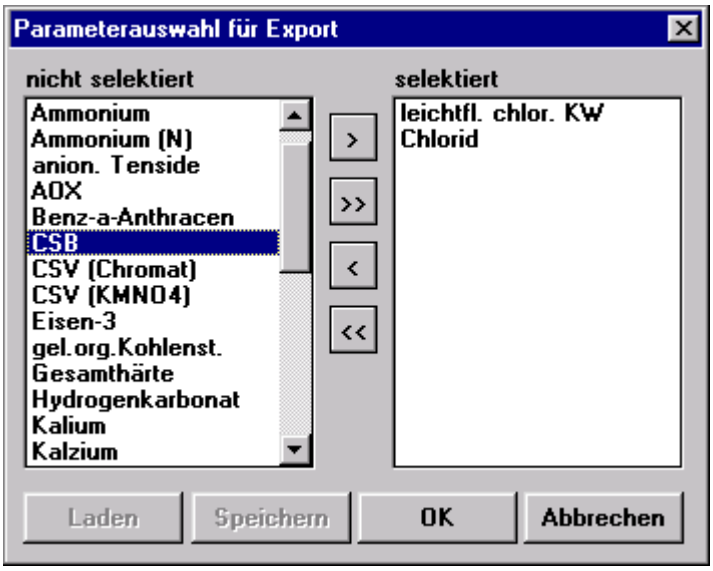
Die exportierte Datei erhält die Endung GTL (GeODin-TimeLine).

9-2 Export von Stichtagsdaten

Der Export von Stichtagsdaten wird aus der Liste der Exportmöglichkeiten ausgewählt. Dieser Export realisiert die Datenbereitstellung aus dem aktuellen Projekt in ein Textformat, das für den gewählten Zeitpunkt die Meßwerte aller im Projekt registrierten Meßstelllen beinhaltet.

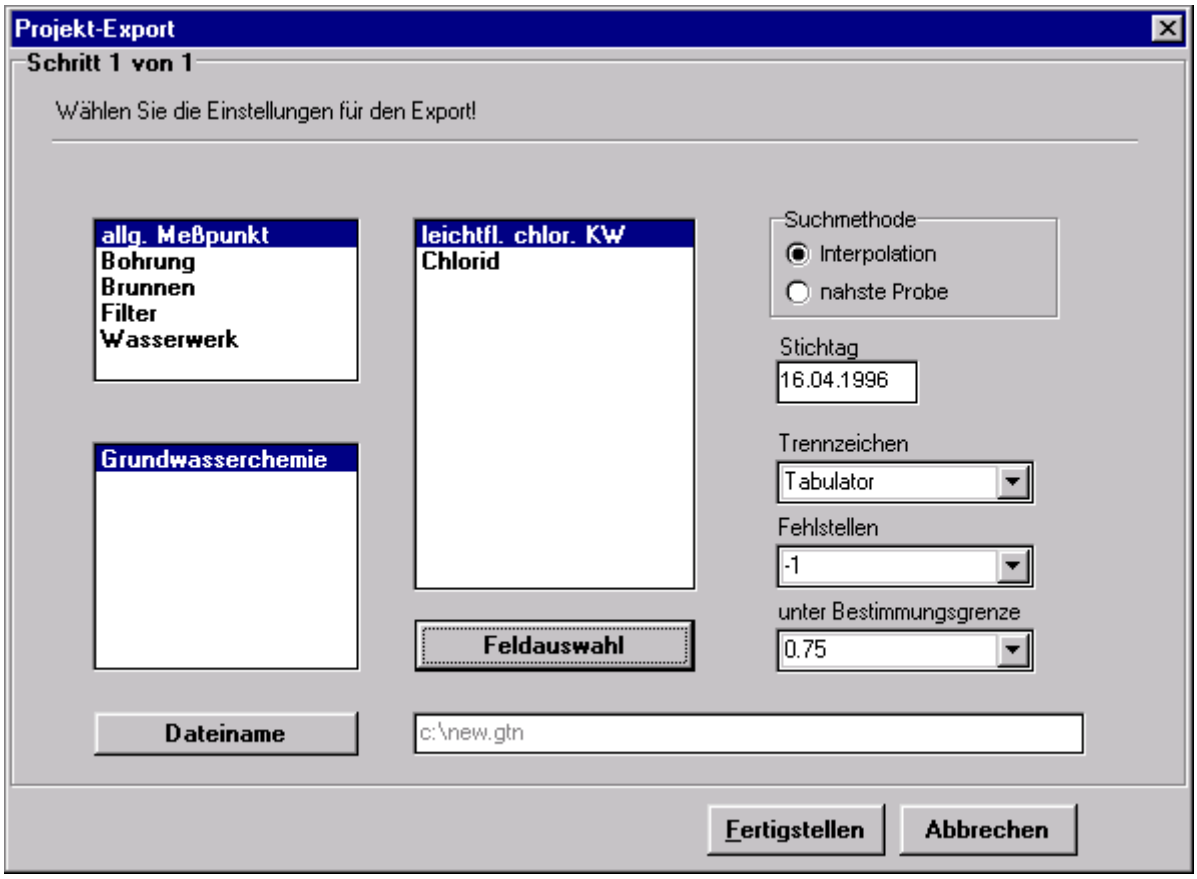


In dem Auswahldialog für den Export werden Meßstellen- und Datentyp festgelegt. Durch die Festlegung auf einen Datentyp wird eine Liste der für diesen Datentyp vorhandenen Parameter angeboten. Die Auswahl der zu exportierenden Parameter erfolgt in einem separatem Auswahldialog, der über den Schalter **„Feldauswahl“** aufgerufen wird. Es können einer oder mehrere Parameter des ausgewählten Datentyps für den Export definiert werden.



Neben der Festlegung des Datums für den betreffenden Stichtag ist die Auswahl einer **„Suchmethode“** von besonderer Bedeutung. Sie spielt dann eine Rolle, wenn für die jeweilige Meßstelle zwar Meßwerte vorliegen, diese aber nicht auf das angegebene Stichtagsdatum fallen. Wurde hier **„Interpolation“** gewählt, wird zwischen den zwei Meßwerten, zeitlich vor und nach dem Stichtag erhoben wurden, auf diesen linear interpoliert. Dies bedeutet, daß am Zeitpunkt des Stichtages auf einer imaginären Zeitreihe für diesen Tag ein Meßwert abgelesen wird.

Wurde **„nahste Probe“** ausgewählt, wird der zeitlich dem Stichtag am nächsten liegende Meßwert übernommen. Es kann ein Zeitintervall eingegeben werden, innerhalb dessen die Auswahl erfolgt. Werden zwei Meßtwerte in gleichem zeitlichen Abstand gefunden, wird der frühere Wert übernommen.



Alternativ zu dem standardmäßig benutzten Trennzeichen Tabulator zwischen Zeitangabe und Meßwert können Leerzeichen und Komma benutzt werde.

In den Daten vorhandene Fehlstellen (nicht gemessen, nicht bestimmbar oder nicht nachweisbar) können als -1 oder optional als -99 exportiert werden.

Wo ein Wert unterhalb des Bestimmungsgrenze liegt und diese bekannt ist, wird per Definition die negative Bestimmungsgrenze als Meßwert hinterlegt. Für eine Auswertung im Rahmen einer Zeitreihe ist die Aussage, daß ein kleiner Wert ungleich 0 vorliegt von Bedeutung. Mit einem einstellbaren Faktor kann vereinbart werde, welcher Teil der Bestimmungsgrenze symbolisch für den Export benutzt werden soll.

Das exportierte Dateiformat wird im DOS-Format geschrieben. Es ist aufgebaut nach dem Schema

XCOORD,YCOORD, FELD1, FELD2, ...

Hierbei entspricht eine Zeile jeweils einer Meßstellt. Die ersten beiden Werte sind die Koordinaten, wie sie in GeODin-Base für den jeweiligen Aufschluß- bzw. Meßpunkt eingegeben wurden. Es folgen die ermittelten Meßwerte für die getroffenen Einstellungen in der Reihenfolge, wie sie im Auswahldialog angezeigt wurden.
Die exportierte Datei erhält die Endung GTN (GeODin-TimeNiveau).

9-3 Export von Tages-Meßwerten

Der Export von Tages-Meßwerten wird aus der Liste der Exportmöglichkeiten ausgewählt. Dieser Export realisiert die Datenbereitstellung aus dem aktuellen Projekt in eine dBase-Tabelle, die für den gewählten Zeitpunkt die Meßwerte aller im Projekt registrierten Meßstellen beinhaltet. Dieser Export-Modus ist vor allem gedacht für die dezentrale Erfassung von Meßdaten und deren kontinuiertliche Übernahme in ein zentral verwaltetes Projekt (siehe Import von GeODin-Analyse-Tabellen).

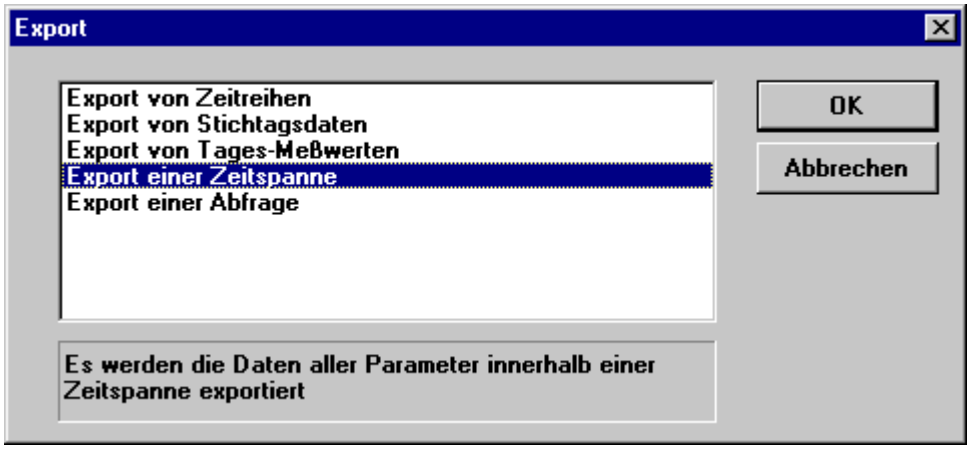
In dem Auswahldialog für den Export werden Meßstellen- und Datentyp festgelegt. Es werden alle Paramter, die für den ausgewählten Datentyp im Projekt existieren, exportiert.

Über das eingegebene Datum wird festgelegt, welches Datum in den Datensätzen der Meßwerttabelle hinterlegt sein muß. Es erfolgt eine Prüfung auf exakte Übereinstimmung.

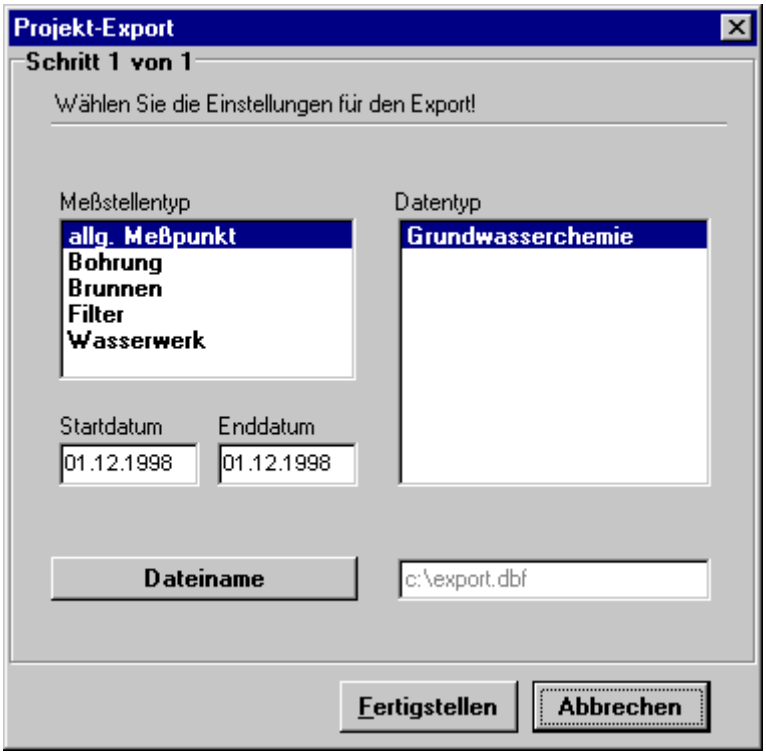
Der Export erfolgt in das dBase-Format (entsprechend dem von der BDE benutzten Format). Die Datei trägt die Endung DBF.

9-4 Export von Zeitspannen

Der Export einer Zeitspanne wird aus der Liste der Exportmöglichkeiten ausgewählt. Dieser Export realisiert die Datenbereitstellung aus dem aktuellen Projekt in eine dBase-Tabelle, die für eine zu wählende Zeitspanne. Dieser Export-Modus ist vor allem gedacht für die dezentrale Erfassung von Meßdaten und deren kontinuiertliche Übernahme in ein zentral verwaltetes Projekt (siehe Import von GeODin-Analyse-Tabellen).



In dem Auswahldialog für den Export werden Meßstellen- und Datentyp festgelegt. Es werden alle Paramter, die für den ausgewählten Datentyp im Projekt existieren, exportiert.

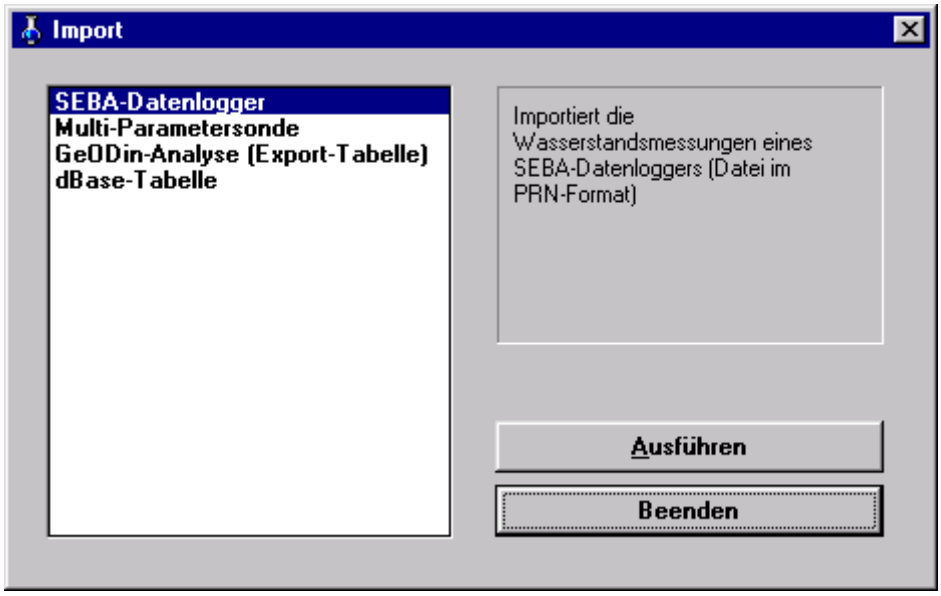


Durch die Eingabe eines Start- und Enddatums wird ein zeitliches Intervall definiert, für das alle Datensätze, die ein Probendatum innerhalb dieser Eckdaten aufweisen, exportiert werden.

Der Export erfolgt in das dBase-Format (entsprechend dem von der BDE benutzten Format). Die Datei trägt die Endung DBF.

9-5 Import von SEBA-Datenloggern

Der Datenimport von SEBA-Datenloggern ist das Vorhandensein PRN-Dateien gebunden. Diese Dateien werden beim Auslesen der Daten aus einem solchen Logger erzeugt.



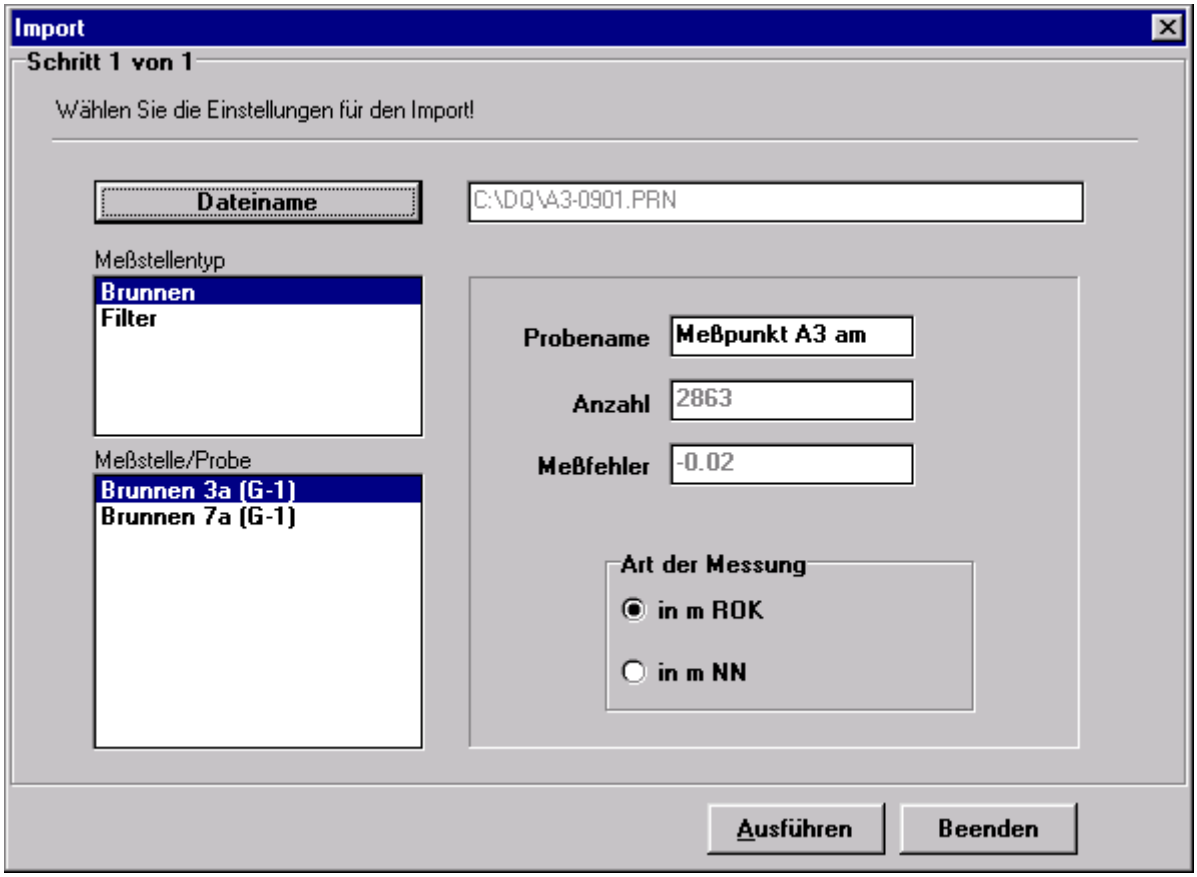
In dem Auswahldialog für den Import wird der Meßstellentyp festgelegt. Für den ausgewählten Meßstellentyp wird die Liste der verfügbaren Mesßtellen angezeigt. Eine dieser Meßstellen muß selektiert werden. Zuordnung der importierten Datensätze erfolgt während des Importvorganges automatisch. Da ein SEBA-Datenlogger zur Messung von Wasserständen benutzt wird, werden die importierten Daten dem Datentyp Grundwasserdynamik zugeordnet.

An das Format der PRN-Datei werden folgende Anforderungen gestellt: Es müssen die Einträge „Anzahl der Meßwerte“ und „Kommentare“ enthalten und belegt sein.
Der Folgezeile von „Kommentare“ wird der Probename entnommen. Der Eintrag in „Anzahl der Meßwerte“ wird zu Prozeßablaufkontrolle benutzt.
Existiert ein Eintrag „Kontrollmesswert“ in der Datei, so wird der in der Vorzeile eingetragene Wert von dem Kontrollmeßewert subtrahiert. Der so ermittelte Meßwertfehler wird im Dialog ebenso wie der ermittelte Probename (editierbar) und die Anzahl der Meßwerte zur Information angezeigt.

Beispiel des Dateiaufbaues einer SEBA-Datenlogger-PRN-Datei:

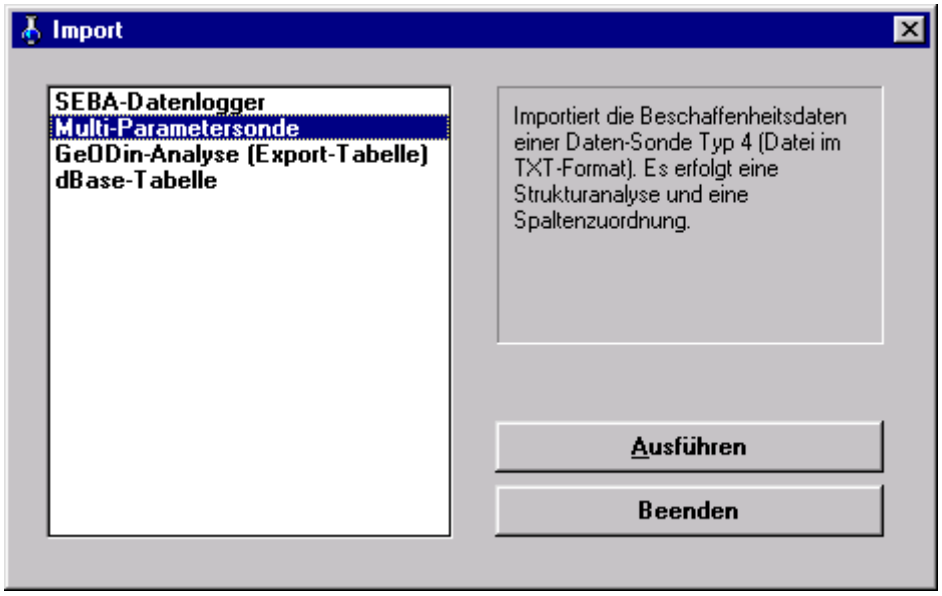
```
Messdaten MDS-3 System   Ver. D 2.41b
====================================

  Seriennummer : F00141

 Messdatenfile : C:\!DATEN\FUGRO\BÜL\FLOATER\A3-0901.prn

 Ausgelesen am : 13.01.98 09:08:09

 Kap. Batterie : 152 %

    Kommentare :
Meßpunkt A3 am BÜL6

     Messkanal : 1

Messbeginn ................... : 20.12.97 15:10:00
Messende ..................... : 09.01.98 12:10:00
Abtastfrequenz [s] ........... : 600
Anzahl der Messwerte ........ : 2863


Datum/Uhrzeit        Messwert
================================
20.12.97 15:10:00    2.068      m
20.12.97 15:20:00    2.068      m
20.12.97 15:30:00    2.068      m
20.12.97 15:40:00    2.068      m
....
09.01.98 12:10:00    1.909      m
09.01.98 12:17:15    1.889      m  <- Kontrollmesswert
```

Die Option zur Art der Messung entscheidet darüber, ob der Meßwert in der Tabellenspalte **„Wasserstand (ROK)“** oder **„Wasserstand (NN)“** eingetragen wird.



9-6 Import von Multi-Parametersonden

Der Datenimport von Multiparametersonden ist an das Vorhandensein von TXT-Dateien gebunden, die von diesen Loggern ausgegeben werden. Es wurde zunächst der Import von Daten implementiert, die mit einer Daten-Sonde vom Typ 4 erhoben wurden.

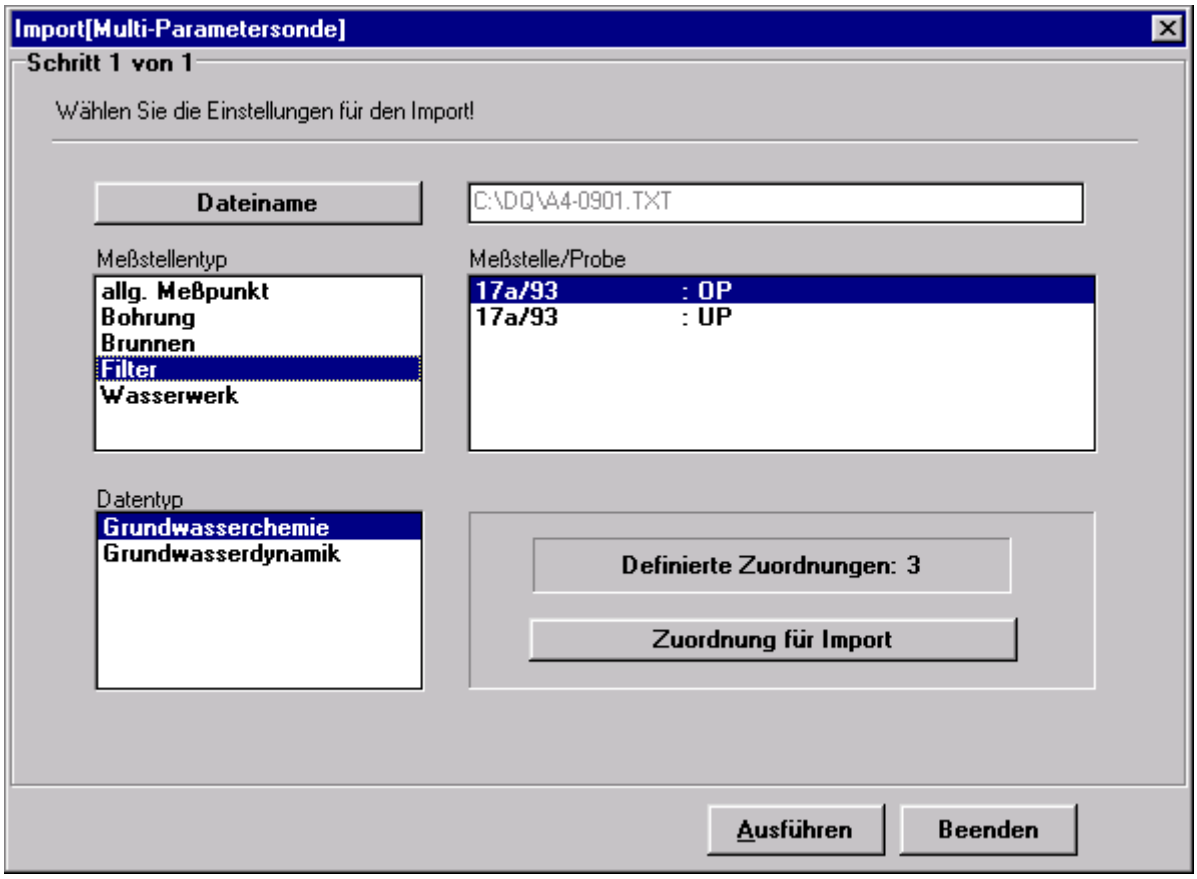


An das Format der zu importierenden TXT-Datei werden folgende Anforderungen gestellt: Es muß der Eintrag „Log File Name“ enthalten und belegt sein. Dem Eintrag in dieser Zeile wird der Probename entnommen.
Nach dem Dateikopf wird eine doppelzeilige Definition der Tabellenspalten erwartet. Als erste Spalte wird die Uhrzeit vorausgesetzt. Demzufolge muß in der ersten Zeile der Spaltendefinition **„Time“** als Eintrag vorhanden sein.
Ferner wird vorausgesetzt, daß die Uhrzeit im Forma „hhmmss“ jeweils am Zeilenanfang eines jeden Datensatzes steht. Die Meßwerte werden rechtsbündig unter den Spaltendefinitionen erwartet. Änderungen des Meßdatums werden in der Form **„Date (MMDDYY) : 122597“** eingetragen.

Beispiel des Dateiaufbaues einer Multi-Parametersonden-TXT-Datei:

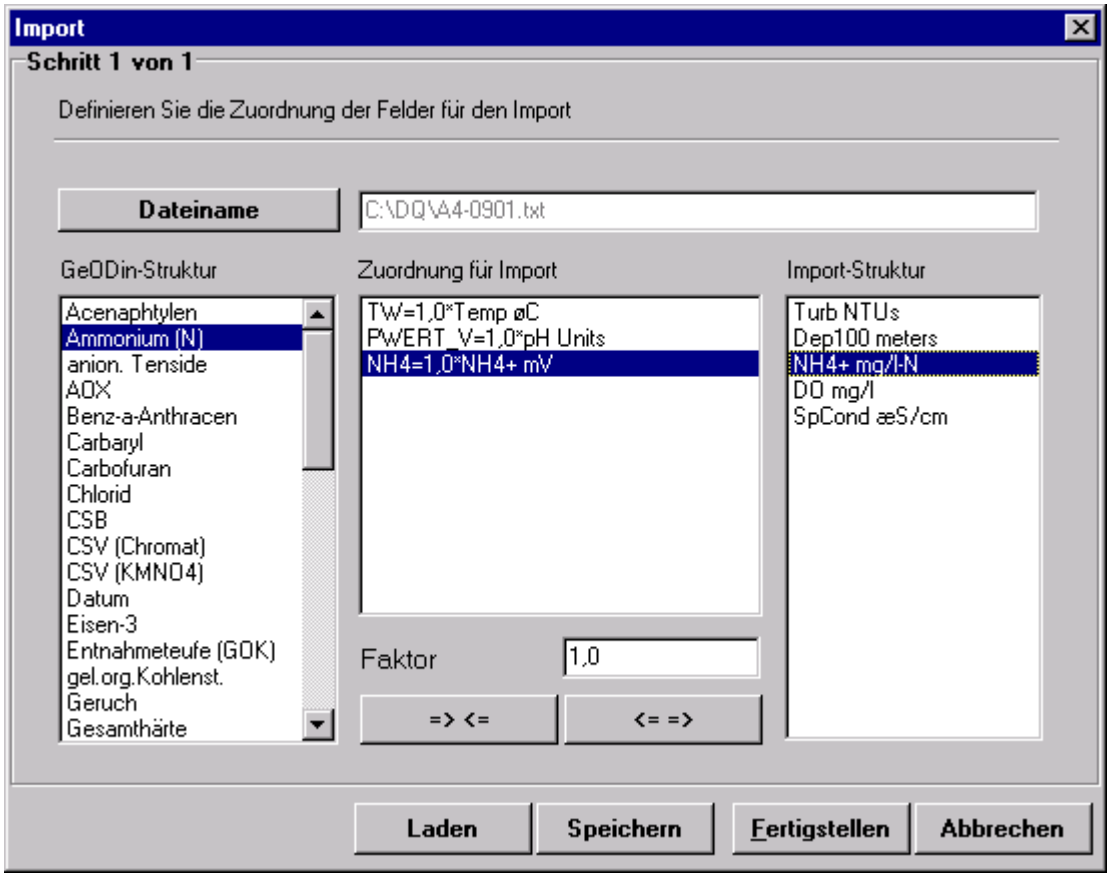
```
DataSonde 4 33315
Log File Name : a4-2511
Setup Date (MMDDYY) : 121197
Setup Time (HHMMSS) : 111255
Starting Date (MMDDYY) : 122597
Starting Time (HHMMSS) : 200000
Stopping Date (MMDDYY) : 011098
Stopping Time (HHMMSS) : 200000
Interval (HHMMSS) : 001500
Sensor warmup (HHMMSS) : 000130
Circltr warmup (HHMMSS) : 000130

  Time      Temp   Turb Dep100     pH   NH4+   NH4+     DO SpCond
HHMMSS        °C   NTUs meters  Units mg/l-N     mV   mg/l  µS/cm

Date (MMDDYY) : 122597
Time changed from 121197 111457 to 121197 171400
200000      8.45    1.7    0.2   7.41  ##.##   85.0   2.60   1168
201500      8.46    4.5    0.2   7.27  ##.##   86.7   2.75   1169
203000      8.47    4.5    0.2   7.28  ##.##   86.5   2.92   1169
204500      8.49    4.3    0.2   7.27  ##.##   86.7   3.00   1171
210000      8.50    2.6    0.2   7.39  ##.##   85.0   3.06   1171
.....
230000      8.62    0.4    0.2   7.38  ##.##   85.4   3.22   1179
231500      8.64    2.5    0.2   7.29  ##.##   86.4   3.23   1180
233000      8.66    1.7    0.2   7.36  ##.##   85.6   3.24   1181
234500      8.68    1.6    0.2   7.37  ##.##   85.9   3.24   1181
Date (MMDDYY) : 122697
000000      8.71    1.9    0.2   7.35  ##.##   86.2   3.23   1182
001500      8.73    0.6    0.2   7.43  ##.##   85.2   3.27   1182
003000      8.76    4.0    0.2   7.29  ##.##   86.7   3.21   1183
004500      8.78    2.4    0.2   7.34  ##.##   86.5   3.25   1184
010000      8.80    0.5    0.2   7.43  ##.##   85.3   3.21   1185
011500      8.81    1.6    0.2   7.40  ##.##   85.3   3.23   1185
013000      8.83    2.6    0.2   7.35  ##.##   85.9   3.22   1186
.....
040000      8.89    0.6    0.2   7.41  ##.##   85.7   3.12   1193
041500      8.89    0.7    0.2   7.41  ##.##   85.2   2.97   1194
043000      8.89    0.0    0.2   7.42  ##.##   85.3   2.94   1195
044500      8.88    3.7    0.2   7.29  ##.##   86.8   2.95   1196
050000      8.89    3.5    0.2   7.29  ##.##   86.8   2.95   1196
051500      8.89    0.2    0.2   7.43  ##.##   85.2   2.97   1197
053000      8.89    3.3    0.2   7.29  ##.##   86.9   2.95   1197
054500      8.90    0.4    0.2   7.41  ##.##   85.5   2.96   1198
060000      8.91    3.4    0.2   7.31  ##.##   86.4   3.01   1199
061500      8.92    3.1    0.2   7.31  ##.##   86.3   3.03   1200

  Time      Temp   Turb Dep100     pH   NH4+   NH4+     DO SpCond
HHMMSS        °C   NTUs meters  Units mg/l-N     mV   mg/l  µS/cm

Date (MMDDYY) : 122697
063000      8.91    1.2    0.2   7.37  ##.##   86.1   3.05   1201
064500      8.91    3.5    0.2   7.29  ##.##   86.5   3.06   1202
070000      8.90    0.4    0.2   7.42  ##.##   85.1   3.06   1203
071500      8.89    3.7    0.2   7.29  ##.##   86.8   3.07   1204
073000      8.89    2.9    0.2   7.31  ##.##   86.7   3.06   1205
074500      8.88    0.0    0.2   7.43  ##.##   85.3   3.05   1206
......
```

In dem Auswahldialog für den Import werden Meßstellen- und der Datentyp sowie die Meßstelle festgelegt, für die der Import vorgenommen wird.



Da in einer solchen Datei verschiedene Parameter vorliegen können, ist es notwendig vor dem eigentlichen Import eine strukturelle Analyse der Importdatei vorzunehmen. Nach Definition der Importdatei (Schalter **„Dateiname“**) muß deshalb für den Import eine Zuordnung der Tabellenspalten aus der Importdatei zu den Parametern von GeODin-Analyse vorgenommen werden (**„Zuordnung für Import“**).

Bei der Festlegung der Zuordnungen für den Import ist zu beachten, daß nur diejenigen Datenfelder importiert werden können, die im aktuellen GeODin-Projekt für den ausgewählten Datentyp definiert wurden. Falls die vorhandene Struktur nicht ausreichend ist, kann im Editor von GeODin-Analyse eine Erweiterung der Struktur des Datentyps vorgenommen werden (siehe Kap. 2-5).



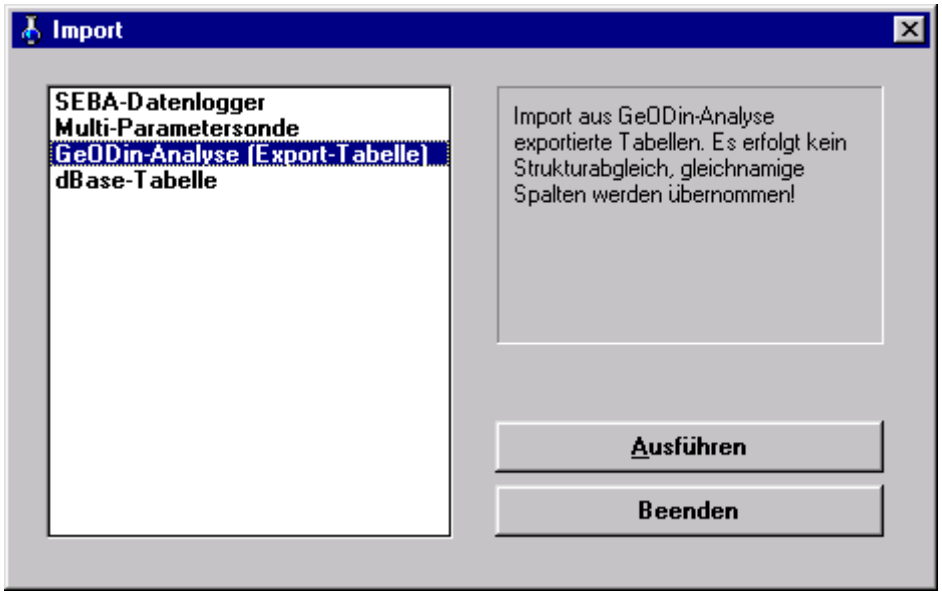
Eine Zuordnung wird hergestellt, indem je ein Parameter der Import-Struktur und der GeODin-Struktur ausgewählt werden. Der Eintrag Importanweisung in die Zuordnungsliste erfolgt über einen Doppelklick in eines der Strukturfenster oder über die Betätigung des Schalters „=><=“. Durch Eintrag eines Zahlenwertes in das Editierfeld Faktor kann währedn des Imports eine Umrechnung veranlaßt werden, was insbesondere dann wichtig ist, wenn sich die Maßeinheiten der importierten Parameter von denen der Zielparameter unterscheiden. Als Faktoren können beliebige reale Zahlen benutzt werden. Die zugeordneten Parameter werden aus den Auswahllisten entfernt, so daß man zu jedem Zeitpunkt der Zuordnungsdefinition einen Überblick darüber hat, welche der Parameter noch nicht zugewiesen wurden.
Durch Doppelklick auf einen Eintrag in der Liste der Zuordnungen oder Betätigung des Schalters „<==>“ kann eine Zuordnung wieder aufgehoben. Betreffenden Parameter stehen anschließend für eine erneute Zuordnung zur Verfügung.

Die auf die beschriebene Art erstellten Zuordnungslisten können gespeichert werden und stehen damit für eine Wiederverwendung zur Verfügung.

Nach Fertigstellung der Feldzuordnung wird die Anzahl der getroffenen Zuweisungen im Import-Dialog angezeigt.

9-7 Import von GeODin-Analyse (Export-Tabellen)

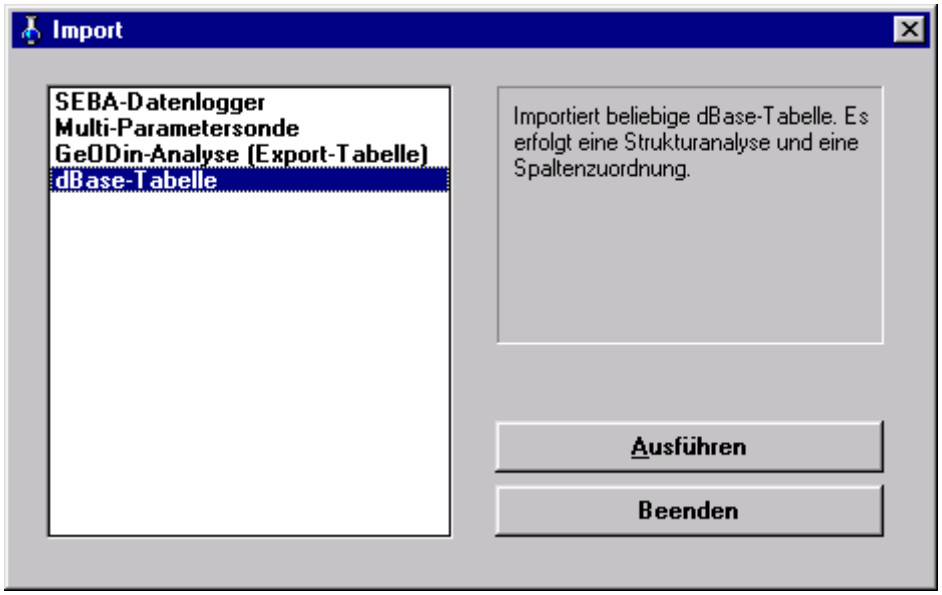
Für eine dezentrale Datenerfassung und zentrale Verwaltung wurde die Möglichkeit geschaffen, Datenexporte (siehe 9-3 „Export von Tages-Meßwerten“) vorzunehmen. Für diese exportierten Tabellen wird hier die Importmöglichkeit angeboten.



Bei dieser Form des Imports wird keine Zuordnung zu Meßstellen vorgenommen, da von der Existenz gültiger Einträge in der Tabellenspalte INVID ausgegangen wird. Ausgewählt werden müssen Meßstellen- und Datentyp. Die Zuordnung der Parameter erfolgt automatisch über die Feldnamen.

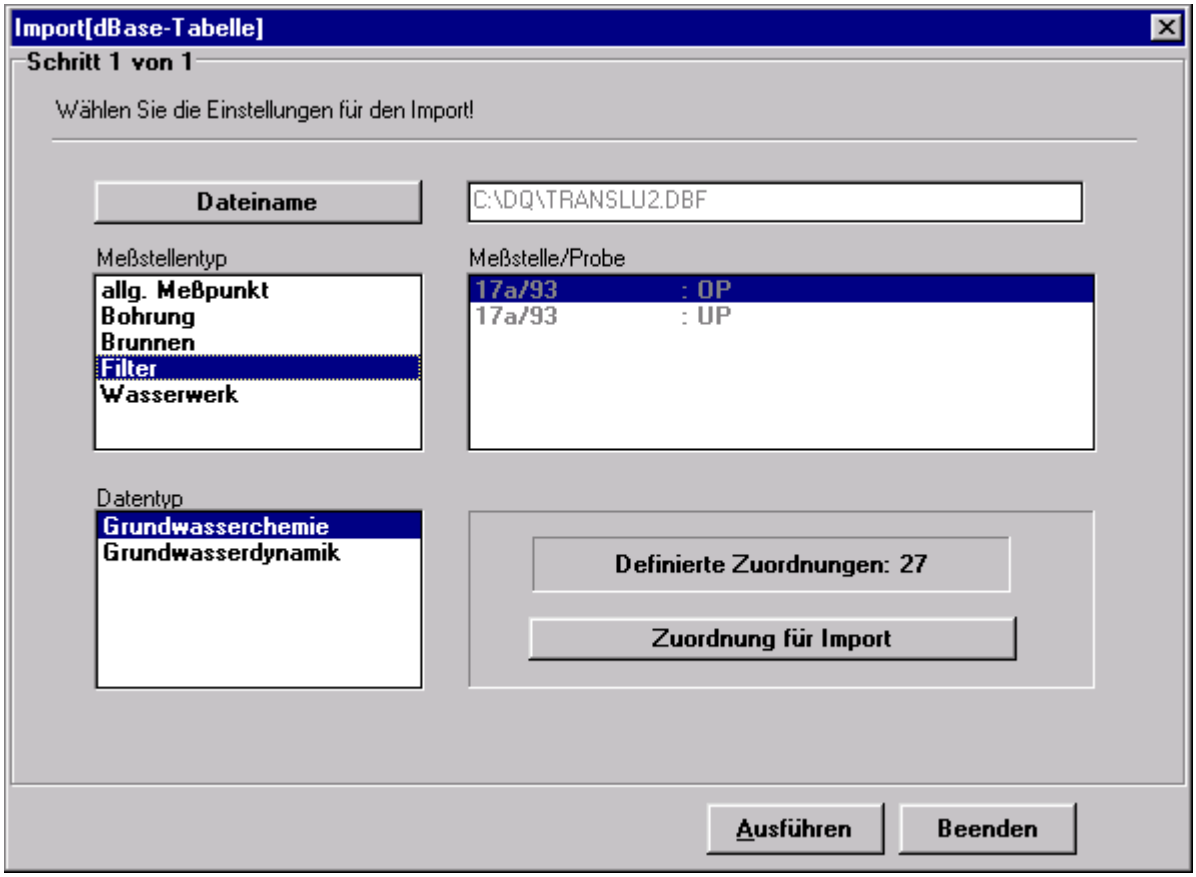
9-8 Import von dBase-Tabellen

Um aus allgemeinen Datenbeständen oder anderen Anwendungen Daten übernehmen zu können, wurde ein Import aus dBase-Tabellen in GeODin-Analyse integriert. Dies bietet Anwendern z.B. auch von Excel die Möglichkeit, Meßdaten in GeODin zu integrieren und auszuwerten.



Die Struktur der dBase-Tabelle unterliegt keinen Einschränkungen. Es ist lediglich Voraussetzung, daß die Proben in Zeilen abgelegt sind, d.h. ein Datensatz entspricht einer Probe und eine Spalte entspricht einem Meßparameter. Es wird außerdem davon ausgegangen, daß in einer Tabelle Daten zu einem Datentyp vorliegen.

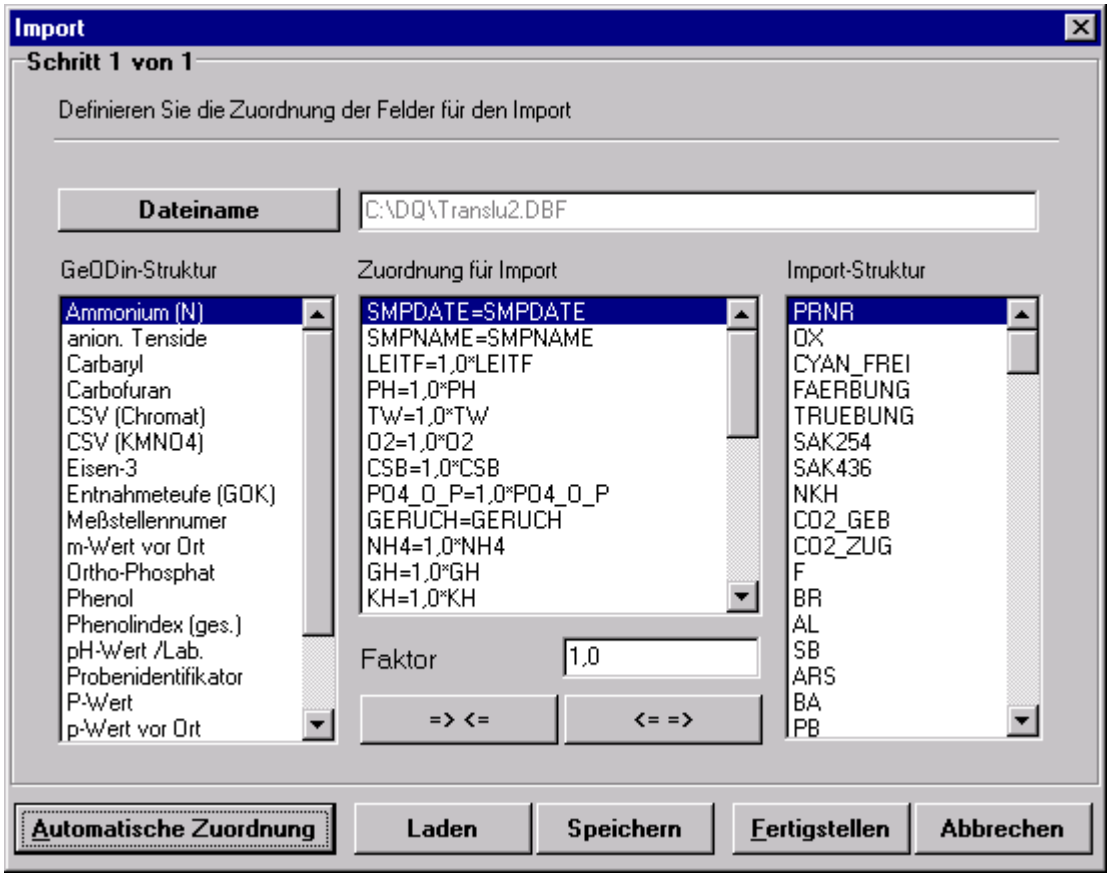
In dem Dialog zur Definition des Imports werden Meßstellen- und Datentyp festgelegt. Eine Zuordnung zu Meßstellen erfolgt nicht. Sollte in der Importtabelle das Feld INVID enthalten sein und für das aktuelle Projekt gültige Einträge enthalten, wird die Verknüfung automatisch hergestellt. Die Zuordnung kann auch zu einem späteren Zeitpunkt im Meßwerteditor bearbeitet werden.



Wichtig für das exakte Importieren ist eine Definition, welche Spalte der Importtabelle welchem Zielparameter in GeODin-Analyse zugewiesen wird. In dem dafür bestimmten Dialog **„Zuordnung für Import“** werden die Importstruktur und die im aktuellen Projekt für diesen Datentyp verfügbaren Parameter gegenübergestellt.

Achtung: Werden Zeichenfelder übernommen, deren Länge größer ist als die des Zielparameters, werden diese abgeschnitten.

Bei der Festlegung der Zuordnungen für den Import ist zu beachten, daß nur diejenigen Datenfelder importiert werden können, die im aktuellen GeODin-Projekt für den ausgewählten Datentyp definiert wurden. Falls die vorhandene Struktur nicht ausreichend ist, kann im Editor von GeODin-Analyse eine Erweiterung der Struktur des Datentyps vorgenommen werden (siehe Kap. 2-5).



Eine Zuordnung wird hergestellt, indem je ein Parameter der Import-Struktur und der GeODin-Struktur ausgewählt werden. Der Eintrag Importanweisung in die Zuordnungsliste erfolgt über einen Doppelklick in eines der Strukturfenster oder über die Betätigung des Schalters „=><=“. Durch Eintrag eines Zahlenwertes in das Editierfeld Faktor kann währedn des Imports eine Umrechnung veranlaßt werden, was insbesondere dann wichtig ist, wenn sich die Maßeinheiten der importierten Parameter von denen der Zielparameter unterscheiden. Als Faktoren können beliebige reale Zahlen benutzt werden. Die zugeordneten Parameter werden aus den Auswahllisten entfernt, so daß man zu jedem Zeitpunkt der Zuordnungsdefinition einen Überblick darüber hat, welche der Parameter noch nicht zugewiesen wurden.
Durch Doppelklick auf einen Eintrag in der Liste der Zuordnungen oder Betätigung des Schalters „<==>“ kann eine Zuordnung wieder aufgehoben. Betreffenden Parameter stehen anschließend für eine erneute Zuordnung zur Verfügung.

Zusätzlich besteht bei diesen Import die Möglichkeit, eine automatische Zuordnung ausführen zu lassen (Schalter **„Automatische Zuordnung“**). Dabei werden namensgleiche Spalten den Parametern von GeODin zugewiesen. Ausschlaggebend ist hier der physische Feldname. Als Voreinstellung für den Umrechnungsfaktor wird der bei Faktor eingetragene Wert für alle automatisch erstellten Zuordnungen benutzt.

Die beiden beschriebenen Methoden zur Erstellung von Importdefinitionen können kombiniert eingesetzt werden. Die auf so erstellten Zuordnungslisten können gespeichert werden und stehen damit für eine Wiederverwendung zur Verfügung.

Nach Fertigstellung der Feldzuordnung wird die Anzahl der getroffenen Zuweisungen im Import-Dialog angezeigt.

GeODin-System 2.0

Benutzerhandbuch - Teil IV

GeODin-View

FUGRO CONSULT GMBH
Umwelt - Geotechnik - Analytik

Inhaltsverzeichnis

Teil IV: GeODin-View

Kapitel 1: Die GeODin-View-Extension

1-1 Standort der GeODin-View-Extension
1-2 Laden und Entladen der Extension
1-3 Projektspezifische Einstellungen
1-4 Voraussetzungen für die Nutzung des Moduls GeODin-View

Kapitel 2: GeODin-Themen in ArcView

2-1 Hinzufügen eines GeODin-Themas
2-2 Abfragen eines GeODin-Themas

Kapitel 3 Der GeODin-Viewer

3-1 Benutzung des GeODin-Viewers

Kapitel 4 Profilschnitte

4-1 Konstruktion von Profilschnitten

Kapitel 5 Schematische Bohrprofile

5-1 Bohrprofildarstellungen im View
5-2 Legende für Bohrprofildarstellungen
5-3 Ein- und Ausblenden von Bohrsäulen

1. Die GeODin-View-Extension

1-1 Standort der GeODin-View-Extension

ArcView (ab Version 3.0) verfügt über die Möglichkeit, seine Funktionalität durch das Laden von Extensionen zu erweitern.

Während der Installation des Moduls GeODin-View wird im gewähltem Installationsverzeichnis des GeODin-Systems (Standard : GEODIN20) das Unterverzeichnis VIEWEXT eingerichtet. In diesem befindet sich die Extension, eine INI-Datei und alle für die Arbeit notwendigen Verzeichnisse und Tabellen.

\GEODIN20\..

..\ARCINFO	Verzeichnis für Arc/Info-Coverages
..\ARCVIEW	Verzeichnis für Shapes, die GeODin-View anlegt
..\HOME\TABLES	von GeODin-View benötigte Tabellen
..\TEMP	Temporärverzeichnis von GeODin-View

Die genannten Verzeichnisse werden beim Laden der Extension auf Vorhandensein geprüft.

Die Bereitstellung der GeODin-View Extension für ArcView kann auf zwei Wegen geschehen:

1.

Kopieren Sie die Dateien GEODVIEW.AVX und GEODVIEW.INI aus dem Verzeichnis ..\GEODIN20\VIEWEXT\ in das Standard-Extension-Verzeichnis von ArcView (normalerweise ..ESRI\AV_GIS30\ARCVIEW\EXT32). Dies ist die einfachste Variante und sollte bevorzugt werden.

oder

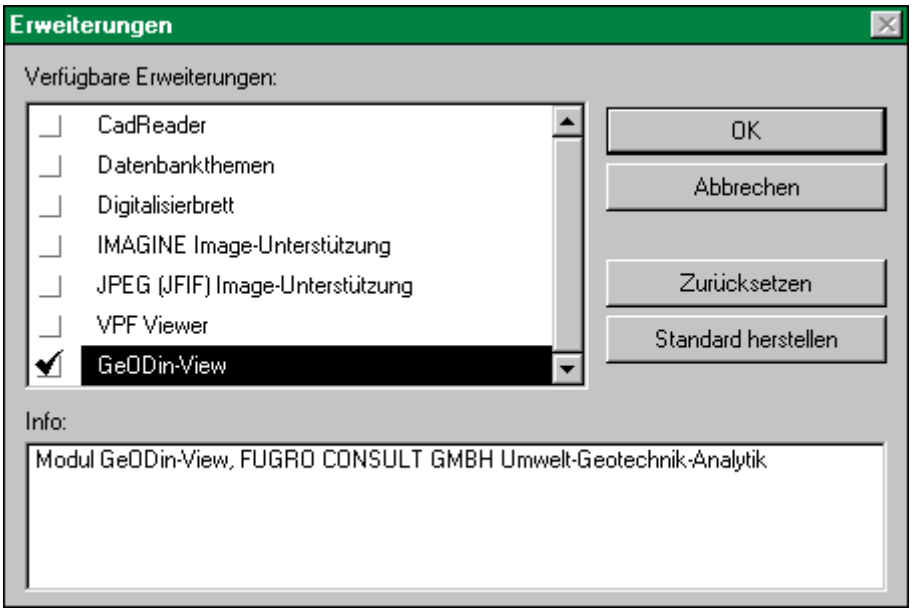
2.

Definieren Sie die Umgebungsvariable USEREXT um ArcView zu veranlassen, die Extension in einem anderem Pfad zu suchen. Das Einrichten der Umgebungsvariablen erfolgt unter Windows 3.x und Windows 95 durch Eintrag in der AUTOEXEC.BAT („SET USEREXT=<PFAD AUF GEODVIEW.AVX>“). Unter Windows NT (ab 4.0) wird die Umgebungsvariable in der Systemsteuerung/System/Umgebung eingetragen.

1-2 Das Laden und Entladen der GeODin-View-Extension

Sofern die Datei GEODVIEW.AVX im Extensionverzeichnis von ArcView steht oder die Umgebungsvariable USEREXT gesetzt ist (siehe IV 1-1), wird bei Ausführen des Menüpunktes ***Datei/Erweiterungen*** in dem Dialog zum Laden von Erweiterungen (Extensions) auch GeODin-View angeboten.

Beim Laden der GeODin-View-Extension werden alle notwendigen Einstellungen initialisiert. Es wird ebenfalls das Vorhandensein aller benötigten Verzeichnisse geprüft. Sind notwendige Dateien oder Verzeichnisse nicht vorhanden, wird nach dem Anzeigen einer entsprechenden Fehlermeldung der Ladevorgang abgebrochen.



Wurde die Extension erfolgreich geladen, steht in der Oberfläche von ArcView bei geöffnetem View ein Menü „GeODin“ sowie neue Buttons und Tools für die GeODin-View-Funktionen zur Verfügung.

Das Entladen der Extension erfolgt auf umgekehrtem Wege. Im Ergebnis werden alle Initialisierungen von GeODin-View rückgängig gemacht und des zusätzliche Menü, Buttons und Tools entfernt.

1-3 Projektspezifische Einstellungen

Bei der Arbeit mit GeODin-View entstehen im Prozeß der Auswertung projektspezifische Shape-Dateien, Profilschnittergebnisse etc. Die Verzeichnisse für das Speichern dieser Dateien werden in der Initialisierungsdatei GEODVIEW.INI hinterlegt.

Beim Ladevorgang der GeODin-View-Extension wird zunächst die GeODin-View-Ini-Datei (GEODVIEW.INI) geladen. Diese enthält Einträge, welche den Standort der GeODin-System-Software und Verzeichnisse für ArcView- und andere Daten beschreiben.

Die Suchreihenfolge für die INI-Datei ist folgende:

1.

Es wird zunächst in dem Verzeichnis gesucht, in dem die aktuelle ArcView-Projektdatei (*.APR - Datei) gespeichert ist.

2.

Es wird in dem Verzeichnis gesucht, in welchem die GeODin-View-Extension gespeichert ist.

Wird auch dort keine INI-Datei gefunden, wird der Ladevorgang mit einer Fehlermeldung abgebrochen.

Die einzelnen Einträge in der INI-Datei bedeuten:

GeODinProgPath	GeODin-Software (Programme und DLL's)
GeODinTempPath	Bereich für Temporärdateien
GeODinViewPath	Bereich für ArcView-Daten (Shapes etc.)
GeODinArcPath	Bereich für Arc/Info-Daten (Coverages etc.)
GeODinHomePath	Bereich mit Bestandteilen von GeODin-View (Tabellen etc.)
GeODinODBCDate	Definition des Datumsformates

Auf die Verzeichnisse, die in den Einträgen „GeODinTempPath“ und „GeODinViewPath“ benannt werden benötigt der Anwender von GeODin-View schreibenden Zugriff.

Der Umstand, das die INI-Datei zunächst in dem Verzeichnis des aktuellen ArcView-Projektes gesucht wird, gibt die Möglichkeit, projektbezogene Verzeichnisse zu definieren in denen Anwenderdaten des ArcView-Projektes (z.B. Shape-Dateien, Profilschnitte usw.) gepeichert werden sollen. So kann der Zugriff auf Arc/Info-Daten und die Ablage der GeODin-View-Shapes (Schnittlinien etc.) für die jeweiligen Projekte getrennt erfolgen. Um eine Vermischung von ArcView-Ergebnissen über verschiedene Projekt zu vermeiden, wird empfohlen, projektspezifische Initialisierungsdateien anzulegen.

1-4 Voraussetzungen für die Nutzung des Moduls GeODin-View

Das Modul GeODin-View ist nur für die 32-Bit-Version des GeODin-Systems verfügbar und erfordert ArcView Version 3.0 oder höher.

Der Einsatz des Moduls GeODin-View ist sowohl mit der Standard- als auch mit der Client/Server-Version des GeODin-Systems möglich. Während in der Client/Server-Version des GeODin-Systems **sämtliche** Projektdaten in ArcView zur Verfügung stehen, gilt für die Standardversion (bzw. GeODin-Projekte im Standardformat) die Einschränkung, daß die Meßstellenstammdaten nur mit den Inhalten: Koordinaten, Höhen und Namen der Meßstelle als Tabelle eingebunden werden können. Alle weiteren Stammdaten, Schichtdaten und Sondierungsdaten zum Aufschluß oder zu den Meßstellen stehen dann in ArcView nicht als Datentabelle zur Verfügung, können aber graphisch mit dem GeODin-Viewer dargestellt werden.

Die Funktionen zur graphischen Darstellung mit dem GeODin-Viewer, schematische Bohrprofile, Profilschnittverwaltung und Abfragepresentation sind sowohl für Standard- als auch Client/Server-Projekte verfügbar. Die Profilschnittverwaltung erfordert mindestens das ‘Basispaket Plus’ des GeODin-Systems.

Die Funktionen für Klassifizierung, Gangliniendarstellungen und Listenvergleiche basieren auf den mit GeODin-Analyse eingegebenen Daten. Analytische Meßergebnisse stehen sowohl bei Standard- als auch Client/Server-Projekten komplett als Tabelle zur Verfügung.

Für das Modul GeODin-View ist die Einrichtung von ODBC-Datenbankverbindungen erforderlich. Eine detaillierte Beschreibung dieser Verbindungen wird im Teil I Anhang C - Einrichtung von Datenbanken 32-Bit gegeben.

2. GeODin-Themen in ArcView

2-1 Hinzufügen eines GeODin-Themas

Das Hinzufügen eines GeODin-Themas beinhaltet die Einbindung einer Punktekarte in den aktuellen View einschließlich einer Legende. Die einzelnen Punkte werden durch Symbole dargestellt und repräsentieren in Abhängigkeit von der gewählten Themenart Punkte geologischer Aufschlüsse, Meßstellen und Beprobungspunkte. Jeder Punkt ist mit einem oder mehreren Datensätzen der Datenbank eines GeODin-Projektes verbunden, so daß die Informationen auch mit Hilfe der Standardwerkzeuge von ArcView ausgewertet werden können. Einschränkend können die Original-Datenbestände eines GeODin-Projektes **nicht** mit den ArcView-Werkzeugen **verändert** werden, da in diesem Falle die Datenbankintegrität eines GeODin-Projektes gefährdet wäre. Die Werkzeuge von ArcView für das Editieren von Tabellen sind bezüglich der GeODin-Themen gesperrt, andere Tabellen und Themen können in gewohnter Weise bearbeitet werden. Für die Veränderung der GeODin-Datenbestände sind die Spezialwerkzeuge (Module Base und Analyse) des GeODin-Systems einzusetzen.

Sämtliche Themen werden als XY-Themen mit den Datenfeldern XCOORD und YCOORD der Hauptstammtabelle in das ArcView-Projekt eingebunden. Die Einbindung der Themen ist dynamisch und erfolgt ohne Doppelung der GeODin-Datenbestände. Dies hat zur Folge, daß bei Öffnung eines ArcView-Projektes mit eingebundenen GeODin-Themen jeweils der aktuelle Stand der Bearbeitung eines GeODin-Projektes sofort zur Verfügung steht.

Je nach eingesetzter Version des GeODin-Systems können sowohl Standard- als auch Datenbankprojekte, die von GeODin erstellt wurden, in ArcView eingebunden werden. Dabei ist die Verfügbarkeit der einzelnen Daten unterschiedlich. Da bei einem Standard-GeODin-Projekt die vollen Informationen zu den Aufschlüssen und Meßstellen in einem binären Format vorliegen, werden bei der Einbindung als Thema die verkürzten Registrierungstabellen für Aufschlüsse und Meßstellen benutzt. Diese liegen bei Standardprojekten im dBase-Format vor.
Wird ein GeODin-Datenbankprojekt (Client/Server-Version des GeODin-Systems) in ArcView eingebunden, stehen alle Tabellen über den entsprechenden ODBC-Treiber zur Verfügung, d.h. die Einbindung erfolgt unter Verwendung der Originaltabellen. Dadurch stehen **alle Informationen**, wie sie durch GeODin verwaltet werden für eine weitergehende Auswertung in GeODin-View zur Verfügung.

Bei einigen Datentypen (z.B. Bewirtschaftungsdaten, Grundwasserstände oder Klimadaten) können für eine Meßstelle so viele Datensätze anfallen, daß ArcView bei Anbindung eines solchen Themas nicht mehr in Lage ist mit ausreichender Geschwindigkeit zu arbeiten. Für diese Fälle wurde die Möglichkeit eingerichtet, bei Hinzufügen des Themas zu entscheiden, ob alle Verknüpfungen eingerichtet werden sollen (siehe Abschnitt 2-1-2).

Auf der Grundlage der relationalen Verknüpfungen innerhalb der GeODin-Projektdateien kann zwischen drei verschiedenen GeODin-Hauptthemenarten unterschieden werden:

- **Thementyp Aufschlußpunkte**

Darstellung der Aufschlußpunkte (jeweils ein Aufschlußtyp gemäß der Definition in GeODin, z.B. Bohrung, Wasserwerk, Klimameßstelle etc.) eines GeODin-Projektes; Verknüpfung mit der Hauptstammdatei.

- **Thementyp Meßstellen**

Darstellung der Meßstellenpunkte eines GeODin-Projektes. Dabei wird bei dem Hinzufügen des Themas entschieden, welcher Meßstellentyp aus dem aktuellen GeODin-Projekt eingebunden wird. Dies können Filter (ausgebaute Meßstrecken, z.B. bei GW-Meßstellen) oder aber Probenintervalle sein; Verknüpfung der Aufschlußstammdaten mit den Stammdaten der Filter bzw. Probenintervalle.

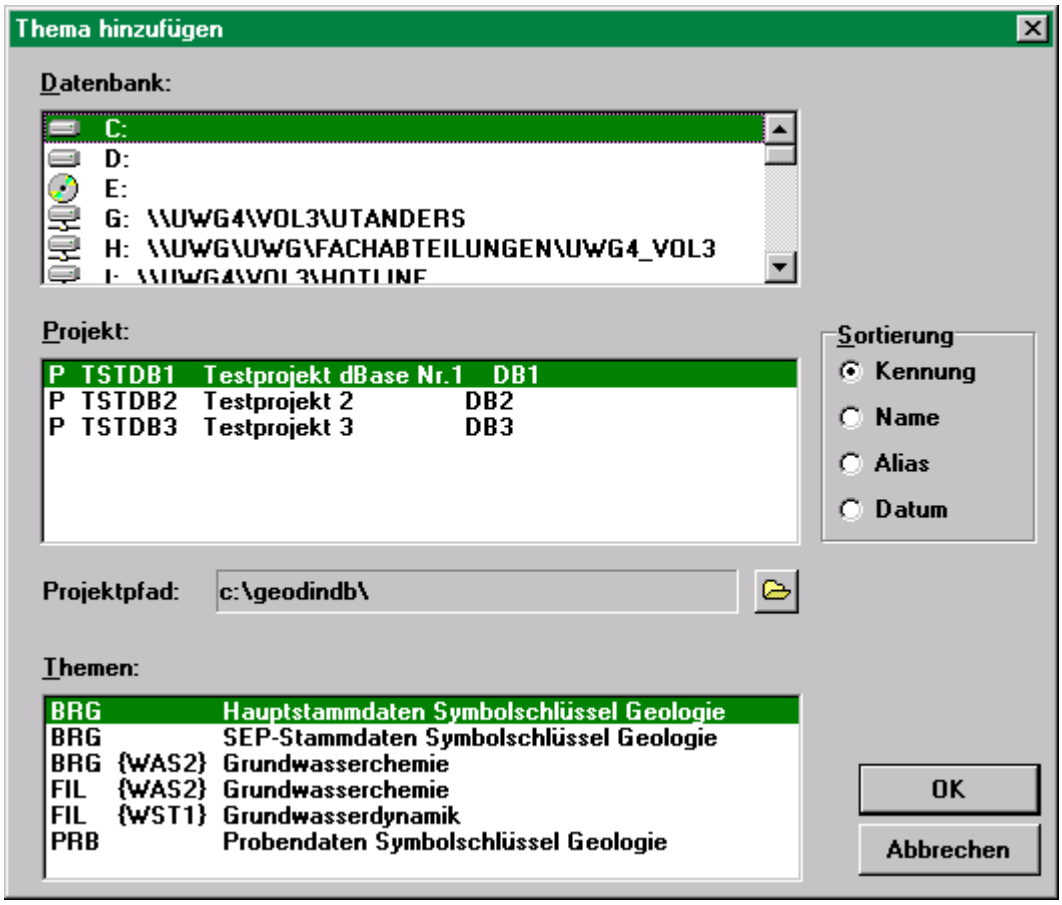
- **Thementyp Meßwerte**

Darstellung der analytisch beprobten Meßstellen eines GeODin-Projektes. Beim Hinzufügen des Themas wird entschieden, welcher Datentyp bezüglich welchen Untersuchungstyps (Filter, Probe, Klimameßstelle etc.) im aktuellen Thema dargestellt werden soll. Liegen für den ausgewählten Datentyp Haupt- und Detailtabellen vor, werden diese am Meßstellenpunkt verknüpft. Wurde in der Tabelle ‘GeODinAddThema’ das Attribut JOINDATA auf ‘0’ gesetzt, erfolgt keine Verknüpfung am Meßpunkt, sondern erst zum Zeitpunkt der Auswertung; Verknüpfung der Aufschlußstammdaten mit den Stammdaten der Meßstelle und den Bewegungsdaten.
Bei einem Standardprojekt erfolgt eine Verknüpfung mit den Registerdaten (verkürzte Information). Wird ein Datenbankprojekt als Thema eingebunden, so erfolgt die Verknüpfung mit der Hauptstammtabelle der Meßstellen, so daß alle meßstellenbeschreibenden Informationen am Untersuchungspunkt zur Verfügung stehen.

Die Menüfunktion <GeODin-Thema hinzufügen>

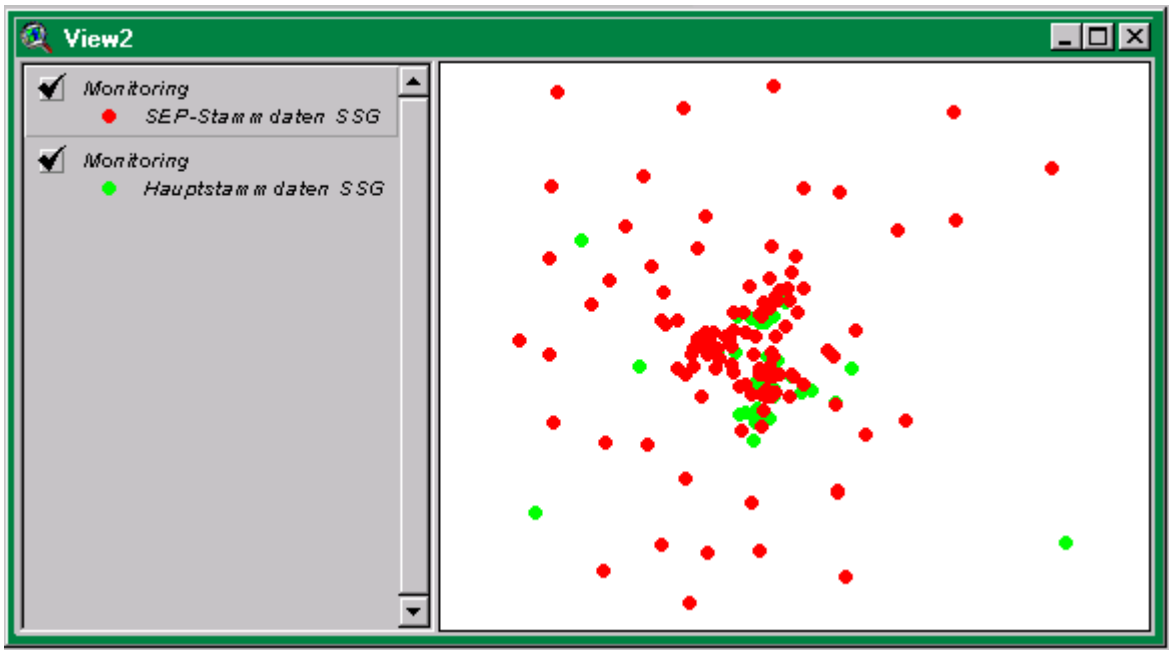
Das Einbinden eines GeODin-Themas erfolgt bei geöffnetem View über die Menüfunktion <GeODin-Thema hinzufügen>. In dem aktiven View wird das Ergebnis der Aktion dargestellt. Ein eingebundenes GeODin-Thema kann wie jedes andere Thema in einen anderen View übernommen werden (Thema kopieren / Thema einfügen oder Thema ausschneiden / Thema einfügen).

Bei Aufruf der Menüfunktion erscheint folgender Themenauswahldialog:



Das gewünschte Projekt wird durch Auswahl des entsprechenden Laufwerkes und Projektnamens bzw. durch den entsprechenden Datenbankalias ausgewählt. Für das ausgewählte Projekt werden die verfügbaren Themen in der Themenliste angezeigt. Die Anzeige der Themen erfolgt sortiert nach Aufschlußtyp und innerhalb der Aufschlußtypen nach möglicher Datenanbindung. Die Aufschlußpunktthemen werden generell für alle im jeweiligen Projekt registrierten Aufschlußtypen angezeigt. In Abhängigkeit vom Definitionsumfang der Aufschlußtypen vom Vorliegen analytischer Datenbestände folgt weiter die Auflistung von Meßstellen- und Meßwertthemen mit Datentyp und Namen. Das gewünschte Thema kann ausgewählt und mit OK bestätigt werden.

Nach Auswahl des gewünschten Themas werden die vorhanden Punkte des GeODin-Projektes gemäß ihrer Koordinaten im aktuellem View dargestellt. In der Legende ist der Projekt- und Themenname angegeben. Das Thema wird automatisch zum aktuellem Thema des Views:



Die Abbildung zeigt zwei eingebundene Aufschlußpunktthemen, die auf Bohrungseinträge zugreifen, die wiederum durch verschiedene Hauptstammtabellen beschrieben werden (Lange Beschreibung nach SEP und Kurzbeschreibung).

Die Standardtabelle 'GeODinAddTheme'

Die Art und Farbe des Symbols, mit welcher ein Thema in den View eingebunden wird, kann über eine Tabelle des aktuellen ArcView-Projektes gesteuert werden. In dieser Tabelle kann außerdem definiert werden, welche Hotlink-Aktion mit dem jeweiligem Thema verbunden werden soll. Der Name der Tabelle ist fest vorgegeben: 'GeODinAddTheme'. Das Vorhandensein dieser Tabelle ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Gibt es in dem ArcView-Projekt keine Tabelle dieses Namens, werden beim Hinzufügen von GeODin-Themen Standardparameter für Symbolart und -farbe (schwarzer Punkt) benutzt.

Für jede Themenart kann in der Tabelle ein Datensatz hinterlegt werden. Als Themenart wird dabei die aus drei Buchstaben bestehende Zeichenkette aufgefaßt, die die Anbindungsvariante eines GeODin-Themas charakterisiert. Bei Aufschluß- und Meßstellentypen ist dies die Kennung, wie sie im Dialog zum Einbinden des Themas in der ersten Position angezeigt wird (z.B. BRG für Bohrung, FIL für Filter etc.). Bei Meßwertthemen ist es das Kürzel für den Datentyp (z.B. WAS für Grundwasser etc.). Die Tabelle enthält für Themenarten Standardeinstellungen, diese können natürlich nach Fertigstellung wie alle anderen Eigenschaften des Themas durch die Funktionalität von ArcView modifiziert werden.
Die Tabelle enthält bei ihrer Auslieferung eine Auflistung der Standardthemen und -einstellungen. Sie kann jederzeit um neue Themen ergänzt werden.

IDENT	MARKER	C.NAME	C.RED	C.GREEN	C.BLUE	HOTSCRIPT	LAYOUT	JOINDATA
LOC	0	BLACK	0	0	0	GeODin.Viewer	prof.glo	0
FIL	0	BLUE	0	0	0	GeODin.Viewer	brun.glo	0
PRB	0	GREEN	0	0	0	GeODin.Viewer	prof.glo	0
WAS	1	CYAN	0	0	0	GeODin.GetTimeLine		1
WST	1	MAGENTA	0	0	0	GeODin.GetTimeLine		0
SED	2		128	128	0			1
BOL	2		0	128	64			1
ELU	2	GRAY	0	0	0			1
KGR	2	YELLOW	0	0	0			1

IDENT — Themenidentifikator

MARKER — Number eines Symbols der ArcView-Symboltabelle (beginnend mit Zähler 0). wichig ist, welche Symbolpalette im Augenblick der Themenerstellung geladen ist. Die in der Tabelle eingetragenen Standardwerte beziehen sich auf die Standardsymbolpalette von ArcView 3.0.

C.NAME — (COLORNAME)
Name der zu verwendenden Farbe, folgende Namen sind möglich:

BLACK
BLUE
CYAN
GRAY
GREEN
MAGENTA
RED
WHITE
YELLOW

C.RED,
C.GREEN,
C.BLUE

(COLORRED, COLORGREEN, COLORBLUE) Enthält die Spalte COLORNAME keinen gültigen Farbnamen oder ist leer, wird eine Farbe auf der Grundlage der in diesen Feldern abgelegten RGB-Werte gebildet. Gültige Werte müssen im Bereich von 0-255 liegen. Bei Verwendung der RGB-Werte kann praktisch jede beliebige Farbe durch die Vorgabe der Rot-Grün-Blau Anteile definiert werden.

HOTSCRIPT

In diesem Feld kann der Name eines Avenue-Scriptes abgelegt werden, welches bei Anklicken des Punktes mit dem Hotlink-Tool ausgeführt werden soll.

LAYOUT

Der GeODin-Viewer benutzt für seine Darstellung vorgefertigte Layouts. Diese liegen in Dateien mit der Endung *.GLO im Verzeichnis LAYOUTS des GeODin-Systems. Mit dem Eintrag in der Spalte wird festgelegt, welches Layout der Viewer benutzt, wenn er aus dem aktuellen Thema heraus aufgerufen wird.

JOINDATA

In der Spalte wird lediglich eine Zahl, entweder 0 oder 1, hinterlegt. Diese entscheidet, ob bei der Erstellung des Meßwert-Themas eventuell vorhandene Bewegungsdaten an die Meßpunkte angebunden werden. **Empfehlung:** Wenn große Mengen an Meßdaten vorliegen (mehrere Tausend für einen Meßpunkt) diesen Wert auf 0 setzen.

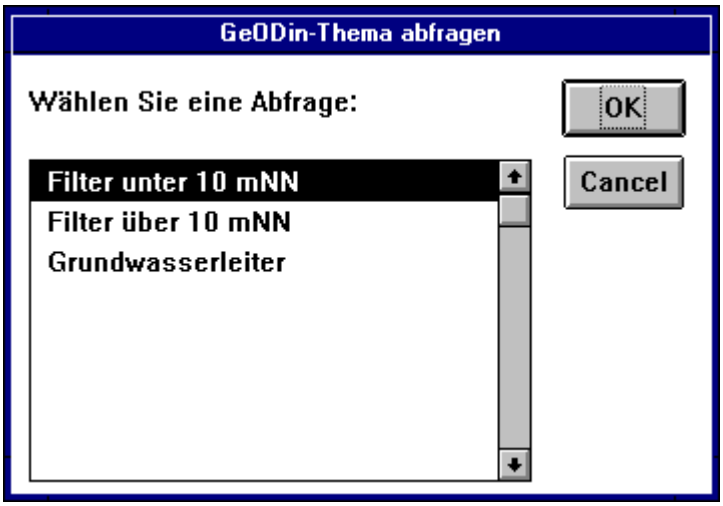
2-2 Abfragen eines GeODin-Themas

GeODin-Themen können wie alle anderen Themen mit den Standardwerkzeugen von ArcView abgefragt werden. Dies ist entweder über die Festlegung spezieller Legenden, Abfrage der Tabellen oder die Themendefinition möglich.

Die Funktion <GeODin-Thema abfragen> bietet die Möglichkeit häufig verwendete Abfragen und Abfragesammlungen in einer Tabelle zu hinterlegen und die Ergebnisse der Abfrage in Form von Shapes (Grafikelementen) darzustellen. Ein Beispiel einer Tabelle mit Abfragen gibt die zum Lieferumfang gehörende Tabelle 'GeODinShape'.

Die Menüfunktion <GeODin-Thema abfragen>

Die Menüfunktion ist verfügbar, wenn das aktuelle Thema eines Views ein GeODin-Thema ist. Nach Auswahl der Menüfunktion werden in einer Liste die in der oben genannten Tabelle hinterlegten Abfragen zur Auswahl angeboten:

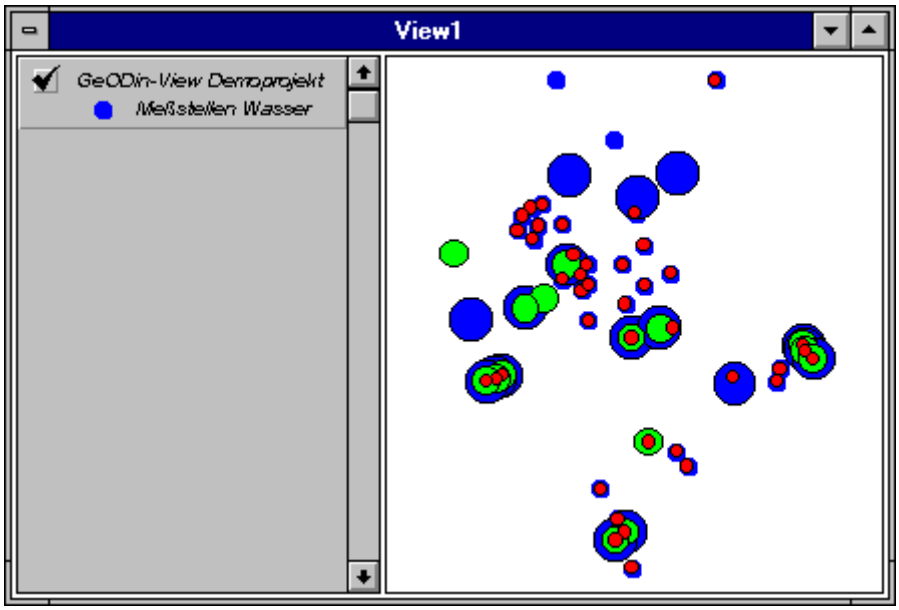


Nach Auswahl einer Abfrage werden in das aktuelle Thema entsprechend der Einstellungen in der Tabelle ‘GeODinShape’ die Grafikelemente an die Aufschlußpunkte gezeichnet. Dabei können an einem Aufschlußpunkt auch mehrere Abfragebedingungen erfüllt werden. Tritt dieser Fall ein, werden die Grafikelemente in der Reihenfolge der Anordnung der Abfragen in der Tabelle übereinander gezeichnet. Ein Beispiel bietet die Abfrage 'Grundwasserleiter'. Hier wird die Zuordnung von Meßstellen zu den entsprechenden Grundwasserleitern ermittelt. Da an einem Aufschlußpunkt mehrere Meßstellen ausgebaut sein können, führt die Abfrage zur Darstellung verschieden großer Kreise, beginnend mit dem tiefstem Grundwasserleiter.

Grafikelemente sind dem abgefragtem Thema zugeordnet. Wird ein Thema mit Grafikelementen unsichtbar geschaltet, werden daher auch die Grafikelemente unsichtbar. Bei Ausführung einer erneuten Abfrage für das gleiche Thema werden zunächst die Grafikelemente der vorherigen Abfrage entfernt. Sollen die Grafikelemente ohne erneute Abfrage gelöscht werden, geschieht dieses über die Funktionen von ArcView zum Markieren und Löschen von Grafikelementen.

Die mitgelieferten Beispielabfragen dienen als Grundlage für die Erstellung eigener Abfragen.

Als Beispiel ein Ergebnis einer Abfrage nach dem Ausbau der Meßstellen in verschiedenen Grundwasserleitern, an einem Punkt können Mehrfachausbauten vorkommen:



Die Standardtabelle 'GeODinShape'

Die Tabelle GeODin-Shape beinhaltet die Definition von Abfragen für den genannten Menüpunkt. Eine Definition kann aus einem Datensatz, aber auch aus mehreren bestehen. Eine Abfrage, die aus mehreren Ausdrücken besteht wird in der Reihenfolge der Datensätze in der Tabelle 'GeODinShape' abgearbeitet.
Es ist zu beachten, daß das Informationsangebot, wie es bei Standard- und bei Datenbankthemen existiert, stark differiert. Eine Abfrage zum Grundwasserleiter an einem Meßstellen- oder Meßwertthema, das mit einem Datenbankprojekt verbunden ist, führt zum Erfolg. Die gleiche Abfrage an ein Standardprojekt gestellt schlägt fehl, da nur die Filterregistrierung, nicht aber die Stammtabelle verbunden wird.

NAME	KRITERIUM	COLORNAME	COLORRED	COLORGREEN	COLORBLUE	FORM	FAKTOR
Grundwasserleiter	[GWL]=3	Blue	0	0	0	Kreis	1,5
Grundwasserleiter	[GWL]=2	Green				Kreis	1,0
Grundwasserleiter	[GWL]=1	Red				Kreis	0,5
Filter unter 10 mNN	[FIOKNN]<10	Blue				Dreieck1	1,0
Filter über 10 mNN	[FIOKNN]>10		30	150	200	Dreieck2	1,0

{Spezifizierung der Abfrage}

NAME - Bezeichnung der Abfrage (kann mehrfach vorkommen)

KRITERIUM - Abfragedefinition gemäß den Syntaxregeln von ArcView

{Spezifizierung der darzustellenden Shapes}

COLORNAME - Name der zu verwendenden Farbe, folgende Namen sind möglich:

BLACK
BLUE
CYAN
GRAY
GREEN
MAGENTA
RED
WHITE
YELLOW

COLORRED,
COLORGREEN,
COLORBLUE - Enthält die Spalte COLORNAME keinen gültigen Farbnamen oder ist leer, wird eine Farbe auf der Grundlage der in diesen Feldern abgelegten RGB-Werte gebildet. Gültige Werte müssen im Bereich von 0-255 liegen. Bei Verwendung der RGB-Werte kann praktisch jede beliebige Farbe durch die Vorgabe der Rot-Grün-Blau Anteile definiert werden.

FORM - Form des Grafikelementes, folgende Formen sind möglich:

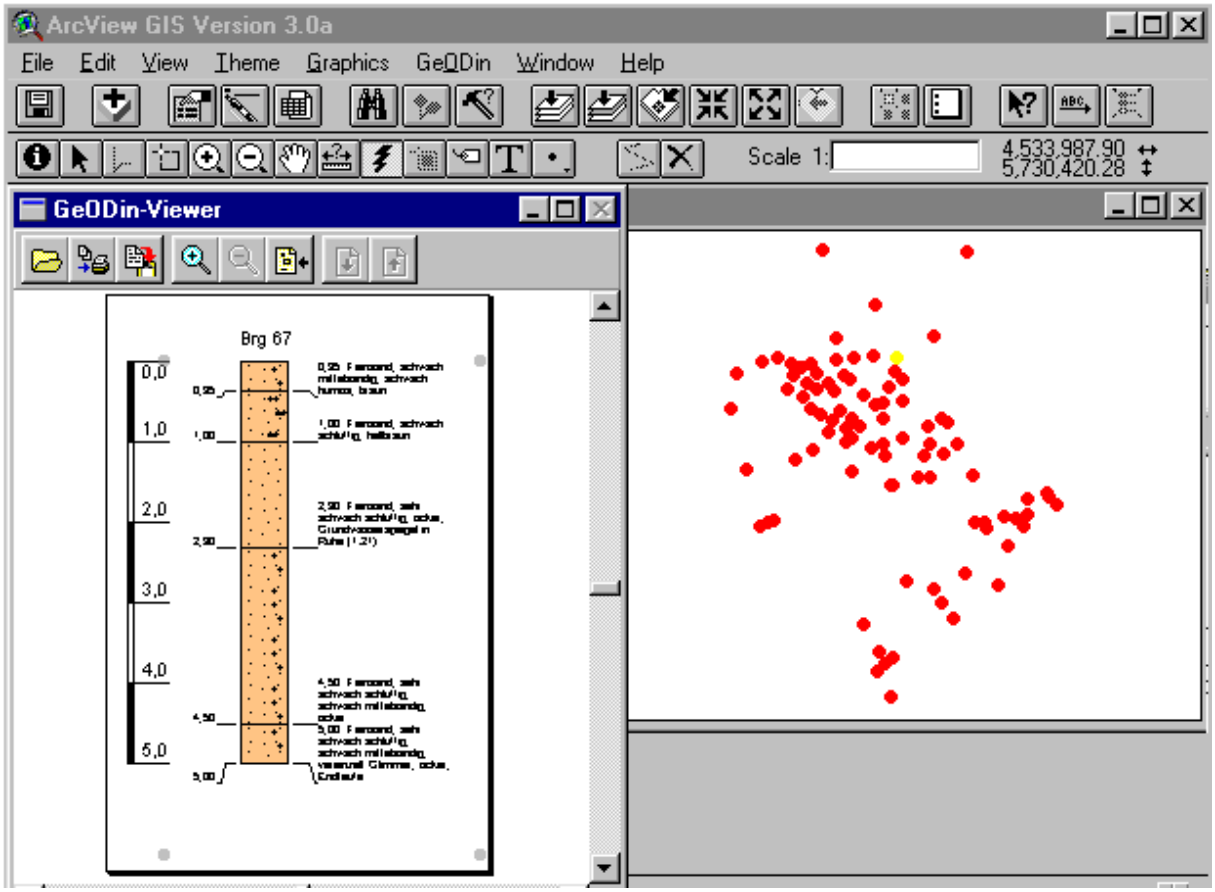
KREIS	(zentriert)
VIERECK	(zentriert)
DREIECK1	(zentriert, Spitze nach oben)
DREIECK2	(zentriert, Spitze nach unten)
SECHSECK	(zentriert)

3. Der GeODin-Viewer

3-1 Benutzung des GeODin-Viewers

Der GeODin-Viewer ist ein Betrachter für grafische Darstellungen aus dem GeODin-System und wird mit Hilfe des Hotlink-Tools durch Anklicken des gewünschten Bohrpunktes, der gewünschten Meßstelle oder einer Schnittlinie gestartet.

Das gewünschte Thema muß sichtbar und aktiv sein. Zunächst wird der Hotlink-Schalter angeklickt. Der Cursor im View nimmt dabei die Form des Hotlink-Schalters an. Ein Aufschlußpunkt kann nun mit dem Cursor angeklickt werden. Es startet automatisch das Modul GeODin-Viewer und der angewählte Aufschluß wird dargestellt. Beinhaltet das Thema Aufschlußpunkte oder Sedimentmeßstellen wird das geologische Bohrprofil angezeigt, handelt es sich dagegen um ein Thema mit Grundwassermeßstellen, wird der Ausbauplan dargestellt. Die Darstellungsform kann verändert werden.



Das Fenster des Moduls GeODin-Viewer kann frei plaziert und skaliert werden. Es bleibt nach einmaligem Start als oberstes Fenster erhalten. Im View-Fenster können nun andere Aufschlußpunkte mit

dem Hotlink-Cursor angeklickt werden. Die Darstellung im Fenster GeODin-Viewer wird dabei automatisch aktualisiert und der neu ausgewählte Aufschluß angezeigt.

Das Fenster kann auf Symbolgröße verkleinert werden, wenn es zeitweise nicht gebraucht wird. Ein Doppelklick auf das Symbol öffnet es wieder in vorheriger Größe.

In der Symbolleiste des GeODin-Viewers stehen die aus GeODin-Graph bekannten Funktionen zur Verfügung:

Öffnen:	Ermöglicht das Öffnen einer beliebigen GeODin-Grafik oder GeODin-Layouts
Drucken:	Ausdruck der aktuellen Darstellung
Kopieren:	Kopiert die aktuelle Darstellung in die Zwischenablage (Diese Darstellung kann z.B. in ein ArcView-Layout übernommen werden.
Vergrößern:	Vergrößern der Darstellung
Verkleinern:	Verkleinern der Darstellung
Seite:	Ansicht Seite
Nächstes Blatt:	Blättern auf Folgeblatt
Vorheriges Blatt:	Blättern auf vorheriges Blatt

Zusätzlich können durch Doppelklick auf die Grafikelemente alle aus GeODin-Graph bekannten Einstellungen vorgenommen werden.

Entscheidend für die Darstellungsarten der Aufschlüsse für die verschiedenen GeODin-Themen sind die vorbereitenden GeODin-Layouts, welche vom Viewer benutzt werden. Die Festlegung der Layoutnamen erfolgt in der Tabelle GEODINADDTHEME in der Spalte ‘Layout’. Durch Veränderung der Einträge können beliebige eigene Layouts für die Darstellung im GeODin-Viewer benutzt werden. Natürlich können auch die mitgelieferten Layouts mit GeODin-Graph verändert werden.

Folgende vorbereitete Layouts sind eingestellt:

Thema:

BRG	- Bohrung	PROF.GLO
FIL	- Grundwassermeßstellen	GWBR.GLO
PRB	- Sedimentmeßstellen	PROF.GLO

Die Layouts müssen sich im Verzeichnis der GeODin-Installation (Standard: GEODIN20) im Unterverzeichnis \LAYOUTS befinden.

4. Profilschnitte

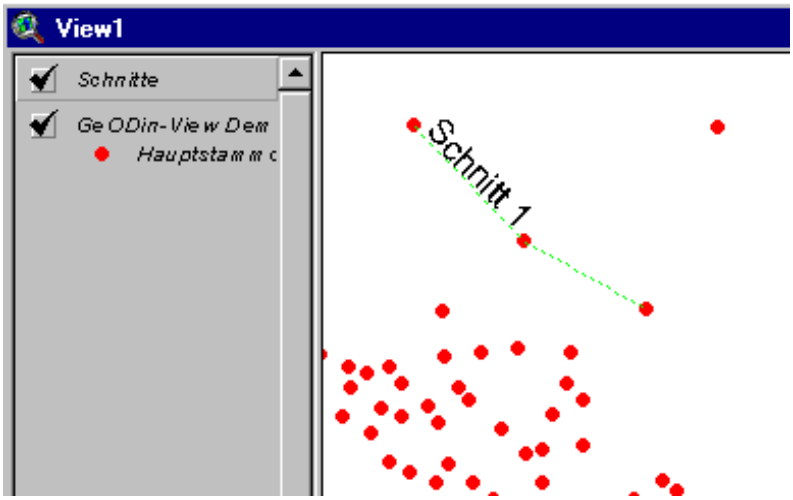
4-1 Konstruktion von Profilschnitten

GeODin-View beinhaltet die Verwaltung von Profilschnittlinien und den zugehörigen GeODin-Grafiken in einem View.

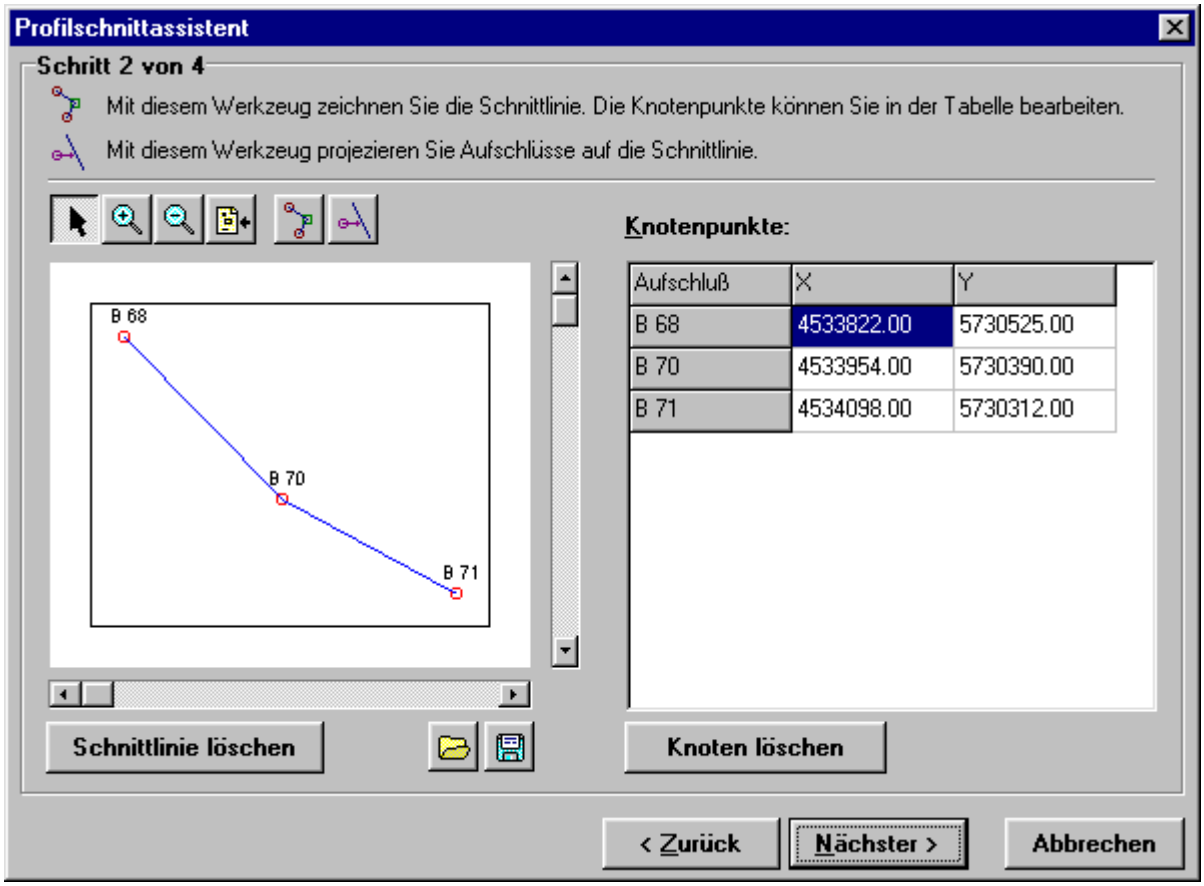
Die Funktion wird über den Menüpunkt <GeODin-Schnitt starten> aufgerufen. Ein Aufschlußthema muß sichtbar und aktiv sein. Handelt es sich um den ersten Profilschnitt im ArcView-Projekt wird ein neues Thema 'Schnitte' angelegt, im anderem Falle wird das vorhandene Thema 'Schnitt' in den aktuellen View eingebunden.

Das Tool 'Schnittpunkte wählen' wird automatisch aktiviert und es können nun durch Mausklicks die Bohrungen in der Reihenfolge der gewünschten Schnittlinie angeklickt werden. Die gewählten Punkte werden markiert.

Mit Hilfe der Menüfunktion <GeODin-Schnitt beenden> wird die Festlegung der Bohrungen abgschlossen und es kann ein Name für den Profilschnitt vergeben werden. Die Schnittlinie wird gestrichelt dargestellt:

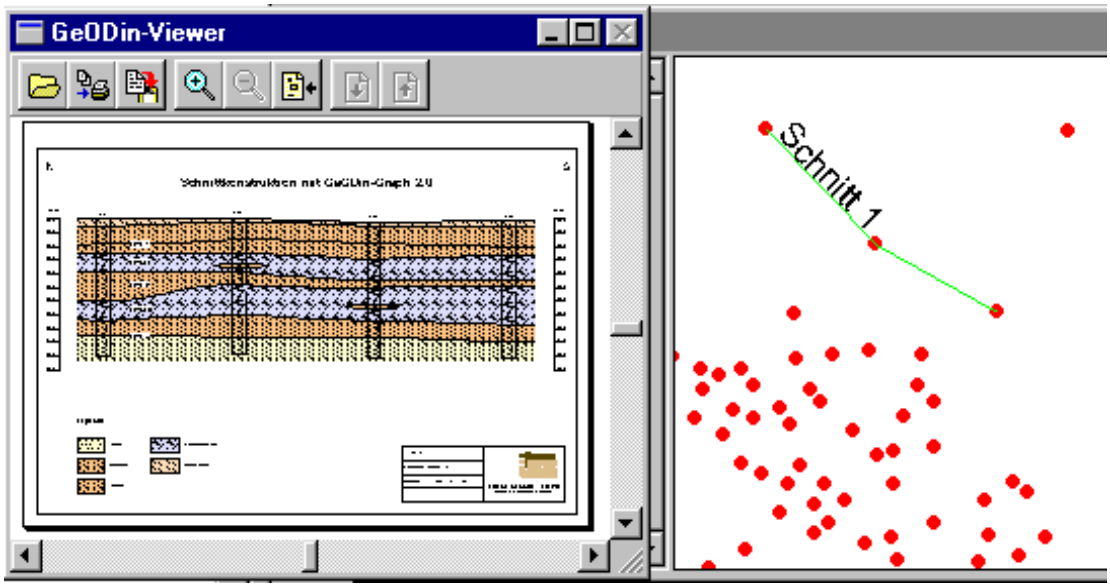


Mit Hilfe des Hotlink-Tools kann die Schnittlinie angeklickt werden. Es wird automatisch der Profilschnittassistent von GeODin-Graph gestartet. Die gewählten Bohrungen und Schnittspur werden automatisch aus ArcView übernommen, so daß direkt mit Schritt 3 der Profilschnittkonstruktion fortgefahren werden kann.

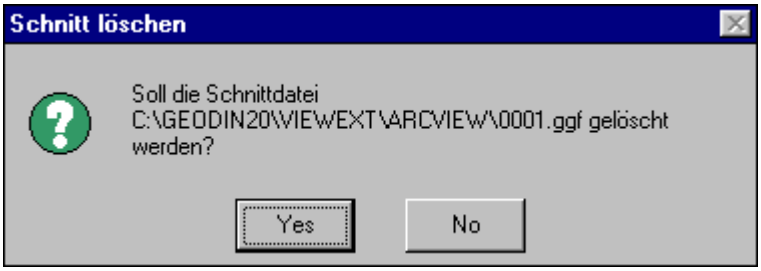


Nach Ausführung der Schnittkonstruktion wird die GeODin-Grafik automatisch gespeichert und mit der in ArcView festgelegten Schnittlinie verknüpft. Nach Verlassen von GeODin-Graph wird die Schnittlinie in ArcView als durchgezogene Linie dargestellt.

Bei erneutem Anklicken der Schnittlinie mit dem Hotlink-Tool in ArcView wird der GeODin-Viewer gestartet und die mit der Schnittlinie verknüpfte Grafik angezeigt.



Wenn die Schnittlinie aus dem Thema ‘Schnitte’ entfernt wird, wird zunächst abgefragt, ob die zugehörige GeODin-Grafik des Profilschnittes mit gelöscht werden soll:



Bei Bestätigung wird neben der Schnittlinie im View auch die zugehörige Grafikdatei gelöscht.

Der Standort der Grafikdateien der Profilschnitte wird durch den eingestellten Pfad in der Datei GEODVIEW.INI vorgegeben (siehe auch Kapitel 1-3). Die Grafikdateien können wie andere Grafikdateien auch unabhängig von ArcView mit GeODin-Graph bearbeitet werden.

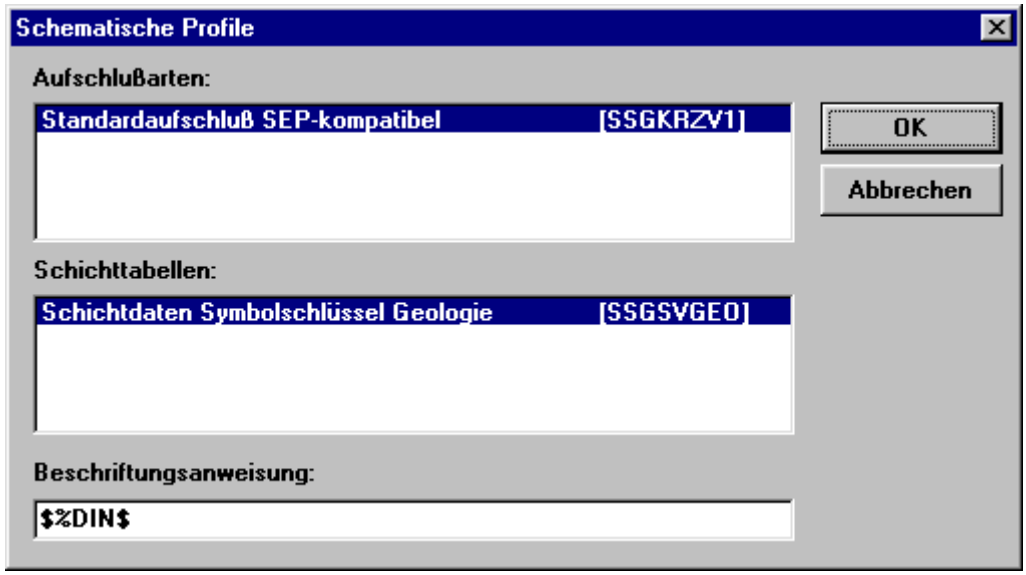
5. Schematische Bohrprofile

5-1 Bohrprofildarstellungen im View

Neben der Darstellung des aktuellen Aufschlusses mit dem GeODin-Viewer mit Hilfe vorgefertigter Layouts und allen grafischen Möglichkeiten von GeODin-Graph besteht die Möglichkeit, direkt in den aktuellen View vereinfachte Profildarstellungen zeichnen zu lassen.

Die Funktion wird über den Menüpunkt <GeODin-Profile > aufgerufen. Ein Aufschlußthema muß sichtbar und aktiv sein.

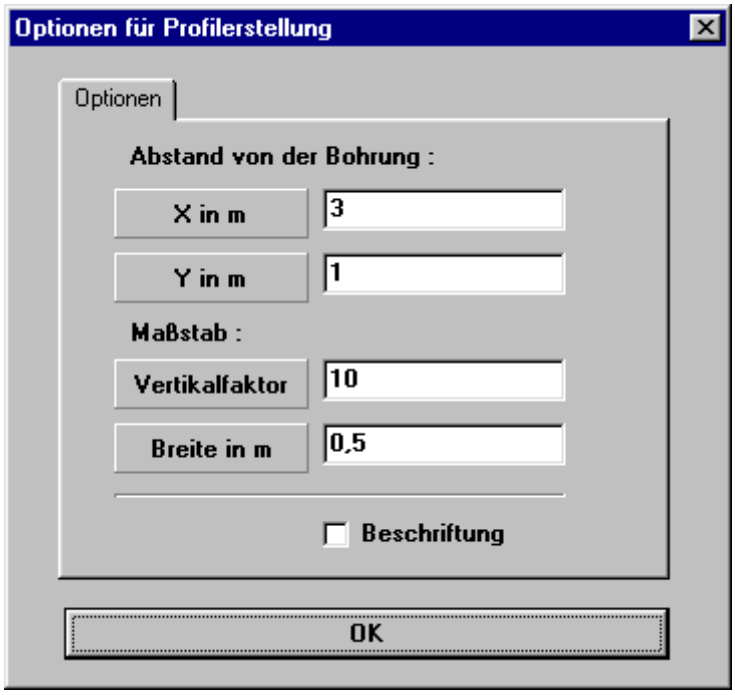
Es erscheint folgender Einstellungsdialog:



Es kann die gewünschte Aufschlußart, die gewünschte Schichttabelle und die für die Beschriftung der Bohrsäulen gewünschte Beschriftungsanweisung ausgewählt bzw. eingegeben werden.

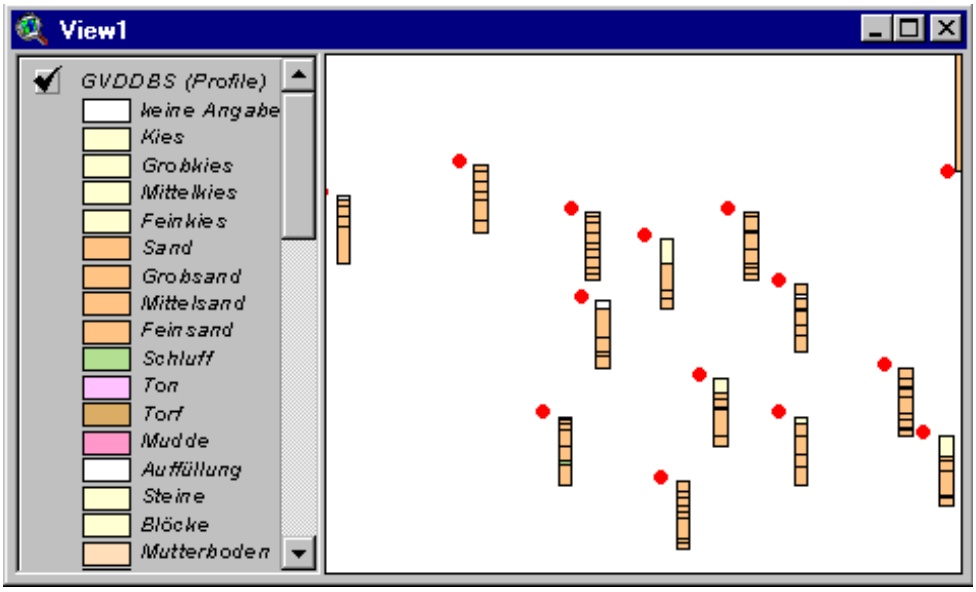
Nach Bestätigung mit OK wird eine Schichtabfrage über das gesamte Thema durchgeführt. Die Schichtabfrage wird automatisch gespeichert, so daß sie bei erneutem Aufruf wiederverwendet werden kann.

Es können nun folgende Einstellungen getroffen werden:

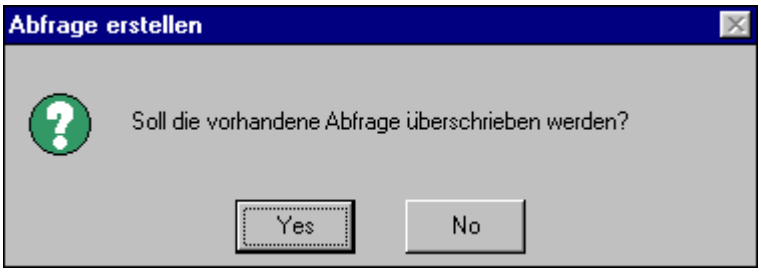


- Abstand der Profilsäule vom Bohrpunkt in Karteneinheiten (m).
- Der Vertikalfaktor legt den Höhenmaßstab der Profildarstellung, bezogen auf 1m fest. In der obigen Einstellung wird 1m Bohrsäule in 10m Karteneinheiten dargestellt.
- Breite der Bohrsäule in Karteneinheiten (m)
- Bei eingeschalteter Option <Beschriftung> werden die einzelnen Abschnitte der Bohrsäule gemäß der Beschriftungsanweisung beschriftet. Die Beschriftung ist auch nachträglich ein- bzw. ausschaltbar.

Die Profildarstellungen werden in den aktuellen View als neues Thema generiert.



Falls die Einstellungen der Skalierungsparameter nicht optimal waren, kann die Funktion wiederholt ausgeführt werden. Das alte Profilthema wird automatisch entfernt. Für die Neuskalierung der Bohrprofilshapes ist ein erneutes Abfragen aller Schichten nicht notwendig. Es erscheint daher die Frage, ob die vorhergehende Schichtrecherche erneut ausgeführt werden soll.

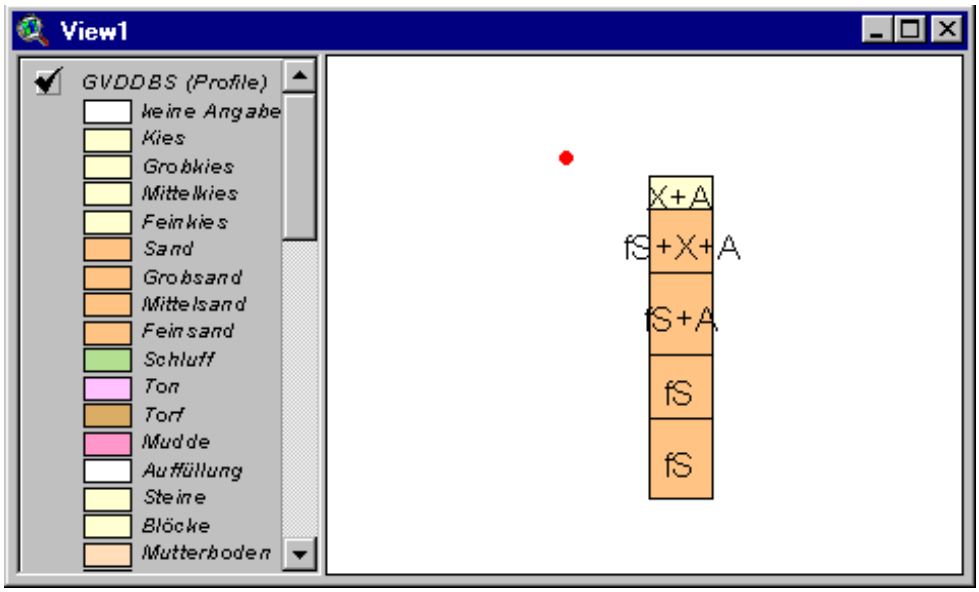


Bei Beantwortung mit 'Nein' folgt sofort der Einstellungsdialog 'Optionen für Profilerstellung' und die Shapes werden neu generiert.

Eine erneute Schichtrecherche ist nur notwendig, wenn die Daten zur Schichtbeschreibung im GeODin-Projekt verändert wurden.

Beschriftung von Bohrprofildarstellungen im View

Die Beschriftung der Bohrprofile mit dem Inhalt der durch die Beschriftungsanweisung erzeugten Textes wird durch die Label-Funktion von ArcView realisiert. Für einen schnellen Zugriff auf diese Funktion steht der Schalter 'Profile beschriften' zur Verfügung. Die Texte werden gemäß der aktuellen Zoom-Stufe skaliert.



5-2 Legende für Bohrprofildarstellungen

Die Legendenbildung für schematische Bohrprofildarstellungen im View wird durch die Tabelle **GeODinSignatur** definiert:

Ausschnitt der Tabelle **GeODinSignatur**

COLORNAME	C.RED	C.GREEN	C.BLUE	SIGNATUR	KENNUNG
	255	255	255	0	keine Angabe
	255	255	210	1	Kies
	255	255	210	2	Grobkies
	255	255	210	3	Mittelkies
	255	255	210	4	Feinkies
	255	196	132	5	Sand
	255	196	132	6	Grobsand
	255	196	132	7	Mittelsand
	255	196	132	8	Feinsand
	179	224	144	9	Schluff
	255	193	255	10	Ton
	219	172	99	11	Torf
	255	152	203	12	Mudde
	255	255	255	13	Auffüllung
	255	255	210	14	Steine
	...	...	...	...	...

Die durch die Schichtabfrage berechnete Signaturnummer (1. Hauptgestein der Schicht) wird für die Festlegung der Farbe der darzustellenden Schicht und den Texteintrag in der Legende benutzt.

COLORNAME Name der zu verwendenden Farbe, folgende Namen sind möglich:

BLACK
BLUE
CYAN
GRAY
GREEN
MAGENTA
RED
WHITE
YELLOW

C.RED,
C.GREEN,
C.BLUE — (COLORRED, COLORGREEN, COLORBLUE) Enthält die Spalte COLORNAME keinen gültigen Farbnamen oder ist leer, wird eine Farbe auf der Grundlage der in diesen Feldern abgelegten RGB-Werte gebildet. Gültige Werte müssen im Bereich von 0-255 liegen. Bei Verwendung der RGB-Werte kann praktisch jede beliebige Farbe durch die Vorgabe der Rot-Grün-Blau Anteile definiert werden.

SIGNATUR — Nummer der zu definierenden Signatur

KENNUNG — Textbezeichnung in der Legende

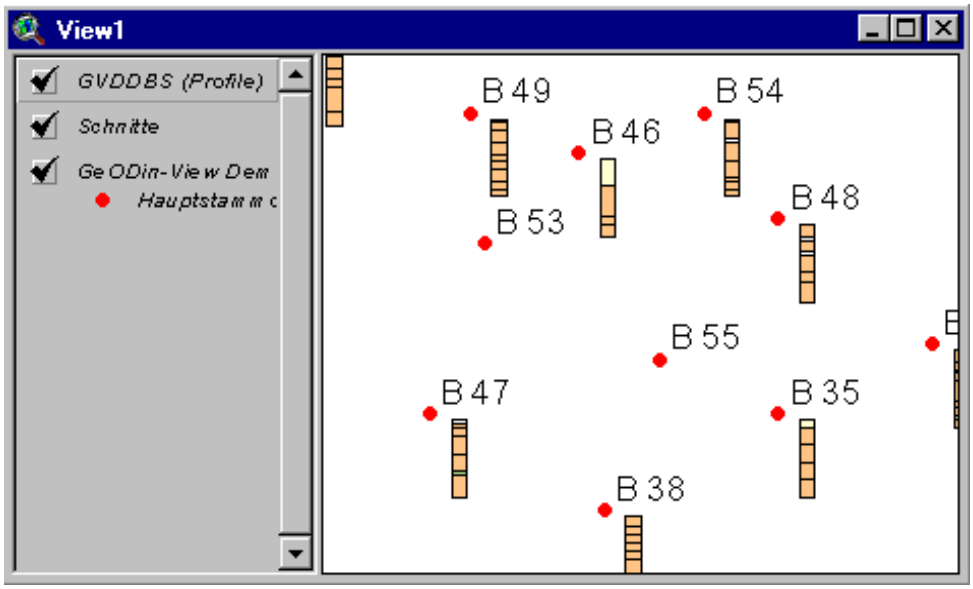
Die Signaturnummern stimmen in der mitgelieferten Standardtabelle mit den Nummern der Signaturnummern der GeODin-Signaturtabelle DIN4023 überein.

5-3 Ein- und Ausblenden von Bohrsäulen

Bei einer großen Anzahl von Bohrsäulen und dichter Bohrpunktwolke kann es zu Überlappungen einzelner Säulen kommen. Eventuell wird auch gewünscht, daß nicht alle Bohrungen mit schematischen Bohrsäulen versehen sein sollen. Für das Ein- und Ausblenden von Bohrsäulen steht das Tool ‘Ein- und Ausblenden’ zur Verfügung.

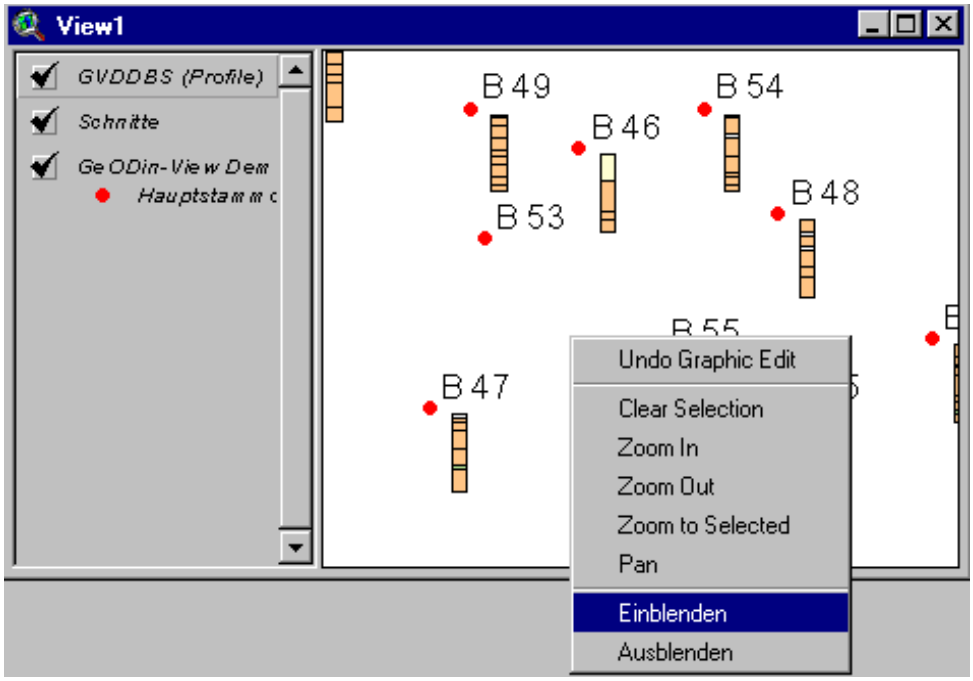
Ist das aktive Thema das Thema der Bohrprofile kann durch Mausklick auf den gewünschten Bohrpunkt die zugehörige Bohrsäule ausgeblendet werden. Bei nochmaligem Mausklick auf die gleiche Bohrung wird die zugehörige Bohrsäule wieder eingeblendet.

Im folgendem Beispiel wurden die Bohrsäulen für die Bohrungen ‘B 53’ und ‘B 55’ ausgeblendet:



Mit der Funktion ‘Ein- und Ausblenden’ können auch Bohrpunkte aus dem aktuellem Thema ausgeblendet werden. Hierzu ist das Thema der Bohrpunkte als aktuelles Thema auszuwählen. Mit Mausklick können nun ausgewählte Punkte ausgeblendet werden. Das Einblenden ausgeblendeter Bohrpunkte ist nicht mit der Maus möglich, da die ausgeblendeten Bohrpunkte nicht sichtbar und daher nicht auswählbar sind.

Deshalb wurde das Popup-Menü des Views um die Funktionen ‘Einblenden’ und ‘Ausblenden’ erweitert. Das Popup-Menü wird durch Klick mit der rechten Maustaste im View aufgerufen:

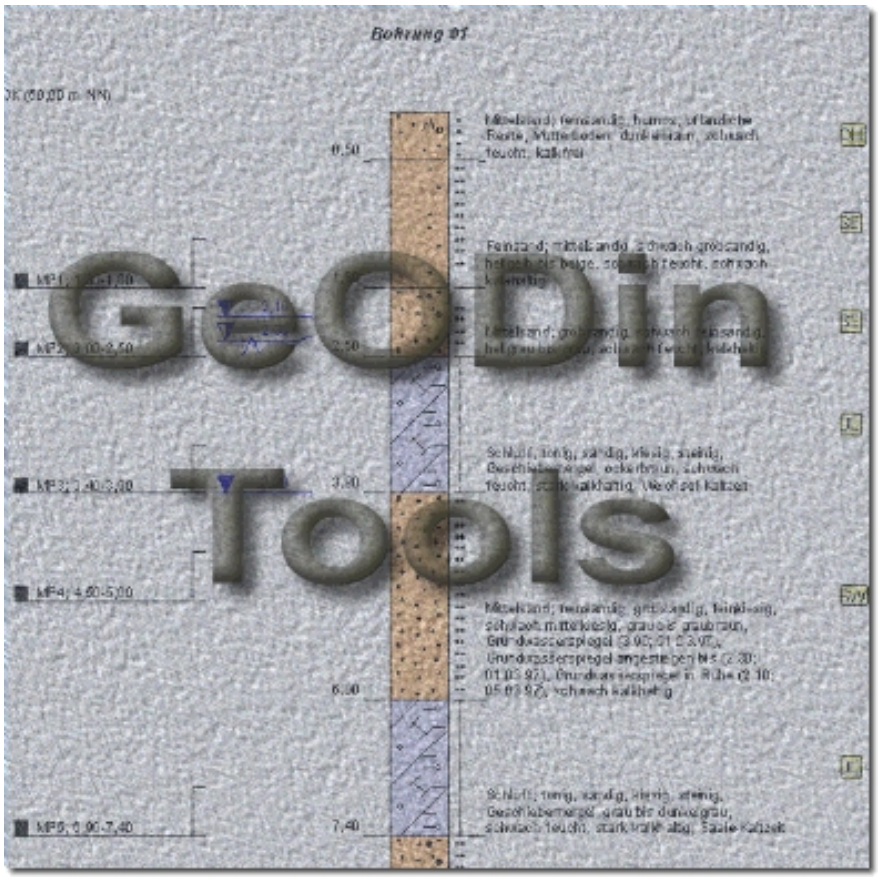


Mit Hilfe der Funktion ‘Einblenden’ werden alle ausgeblendeten Objekte erneut im View dargestellt, mit Hilfe der Funktion ‘Ausblenden’ können alle Objekte des aktuellen Themas ausgeblendet werden.

GeODin-System 2.0

Benutzerhandbuch - Teil V

GeODin-Tools



FUGRO CONSULT GMBH
Umwelt - Geotechnik - Analytik

Inhaltsverzeichnis

Teil V: GeODin-Tools

Kapitel 1 Migration

Kapitel 2 Signatureditor

Kapitel 3 Wörterbucheditor

3-1 Einleitung
3-2 Wörterbucheigenschaften
3-3 Bearbeitung der Schlüssel
3-4 Festlegung der Signatur
3-5 Spezialeinstellungen
3-6 Mehrsprachige Wörterbücher
3-7 Systemvariablen der Wörterbücher

Kapitel 4 Aufschlußtyp-Manager

1. Migration

Für die Übernahme von Projekten, Grafiken und Layouts aus der GeODin-System-Version 1.x in die Version 2.0 steht das Tool ***Migration*** zur Verfügung:

Wählen Sie den Schalter **<Projekte>**, um GeODin-Projekte in das Format der Version 2.0 zu übernehmen. Wählen Sie zunächst das gewünschte Projekt der Version 1.x aus. Im zweitem Schritt erstellen Sie ein Zielprojekt im Format der Version 2.0. Die allgemeinen Projektangaben werden automatisch aus dem vorhandenem Projekt übernommen. Das Laufwerk bzw. die Datenbank kann für das Zielprojekt frei festgelegt werden.

Da GeODin 2.0 mit unterschiedlichen Aufschlußtypen arbeitet, kann in der Liste <zum Typ> eingestellt werden, welcher Zielaufschlußtyp bei der Übertragung der Projektdaten benutzt werden soll. In der Einstellung <Auto> übernimmt *Migration* die Auswahl des Aufschlußtyps unter Beachtung der im Projekt 1.x eingegebenen Daten. Dies kann dazu führen, daß im Zielprojekt Bohrungen in unterschiedlichen Aufschlußtypen angelegt werden und dadurch auch verschiedene Erfassungsmasken für die Stammdateneingaben erfordern. Die Standard-Aufschlußtypen des GeODin-Systems unterscheiden sich für folgende Aufschlußtypen nur in der Menge der verfügbaren Stammdaten:

SSGKRZV1 - enthält Stammdaten der Maske ‘KURZ’ der Version 1.x
SSGSTDV1 - enthält Stammdaten des Symbolschlüssel Geologie: Maske ‘SEP’ der Version 1.x
SSGD4022 - enthält Stammdaten der DIN 4022: Maske ‘DIN4022’ der Version 1.x
SSGBENV1 - enthält Stammdaten der Maske ‘BENUTZER’ der Version 1.x

Die automatische Auswahl des Zielaufschlußtyps berücksichtigt die bei der Eingabe mit der Version 1.x benutzten Masken, so daß keine Angaben verloren gehen. Da in der Version 1.x ein Wechsel zwischen den Erfassungsmasken möglich war, könnten die Bohrungen Angaben enthalten, welche eher durch Import von Fremddaten eingespielt wurden und für die weitere Bearbeitung unberücksichtigt bleiben können. In diesem Fall empfiehlt es sich, den Zielaufschlußtyp vorzugeben

und überflüssige Angaben zu ignorieren. Bearbeiten Sie die Bohrungen in GeODin-Base 1.x mit der Maske

KURZ	wählen Sie den Aufschlußtyp	SSGKRZV1
SEP	wählen Sie den Aufschlußtyp	SSGSTDV1
DIN4022	wählen Sie den Aufschlußtyp	SSGD4022
BENUTZER	wählen Sie den Aufschlußtyp	SSGBENV1

Achtung! Die Vorgabe eines Aufschlußtypes kann dazu führen, daß Angaben aus den Stammdaten der Bohrungen bei der Überführung in die Version 2.0 ignoriert und nicht in das neue Projekt übernommen werden. Wählen Sie deshalb im Zweifelsfalle den Typ <Auto>. Die Typ-Vorgabe hat keinen Einfluß auf Schichtdaten, Probenangaben, Ausbaudaten und Sondierungsdaten. Diese werden immer komplett übernommen.

Nach der Übernahme eines Projektes steht es für die Bearbeitung mit GeODin 2.0 zur Verfügung. Das Originalprojekt der Version 1.x bleibt vollständig erhalten.

Für die Übernahme von **<Grafiken und Layouts>** klicken Sie auf den entsprechenden Schalter. Im folgendem Dateiauswahlmenü wählen Sie die gewünschte Datei aus. Die übernommene Grafik/Layout wird an gleicher Stelle und mit gleichem Namen angelegt. Die Dateiendungen ändern sich wie folgt.

für Layouts:	layout.SHB	--->	layout.GLO
für Grafiken:	grafik.GRF	--->	grafik.GGF

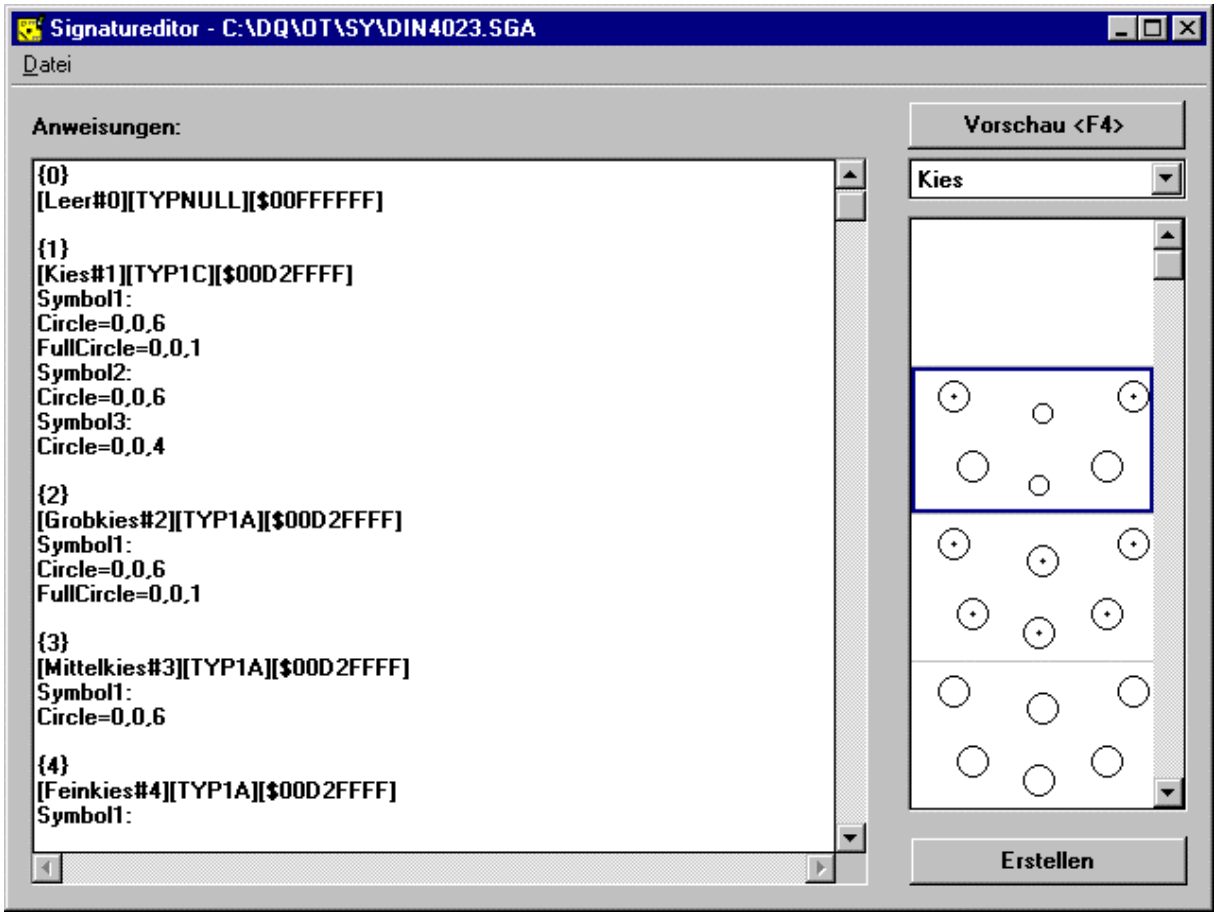
Beachten Sie, daß eventuelle Projektverknüpfungen in Grafiken der Version 1.x bei der Übernahme gelöst werden, da nicht davon ausgegangen werden kann, daß verknüpfte Projekte übernommen worden sind.

2. Signatureditor

Mit dem Tool ‘Signatur’ können vorhandene GeODin-Signaturen modifiziert oder neue Signaturen erstellt werden.

Grundlagen zum Signatursystem des GeODin-Systems sind in den Anhängen des Teil II beschrieben.

Programmoberfläche des Tools ‘Signatur’:



Die GeODin-Signaturtabellen liegen als Quelldateien im Verzeichnis \SOURCE des GeODin-Installationsverzeichnisses vor. Mit dem Tool ‘Signatur’ können diese Quelldateien bearbeitet werden. Das Format der Signaturbeschreibung ist im Teil II - Anhang A beschrieben. Über den Menüpunkt <Datei öffnen> kann die Signaturbeschreibungsdatei (Dateiendung *.SGA) geladen werden. Eine Bearbeitung der Zeichnungsanweisungen ist im Textfenster ‘Anweisungen’ möglich.

Mit Hilfe des Schalters <Vorschau> oder der Taste F4 können die Signaturen in der rechten Vorschauleiste stark vergrößert betrachtet werden. Wählt man in dieser Leiste eine Signatur aus, so bleibt die ausgewählte Signatur auch beim nächstem Aktivieren der Vorschau als oberste Signatur sichtbar.

Die Signatur [Leer#0][TYPNULL][$00FFFFFF] muß in jeder Signaturtabelle als erste verfügbare Signatur definiert sein, da es ansonsten unmöglich ist, mit dieser Signaturtabelle nicht gefüllte Polygonzüge zu zeichnen.

Nach Abschluß der gewünschten Änderungen kann mit dem Schalter <Erstellen> die Bereitstellung der Signaturtabelle in eine für die GeODin-Module lesbare Form (Dateiendung *.SGN) erfolgen. Die Datei wird im gleichem Verzeichnis wie die Quelldatei angelegt.

Um die veränderte Signaturtabelle zu benutzen, muß die Signaturdatei (Endung *.SGN) in das Verzeichnis SYSLIB der GeODin-Installation kopiert werden. Änderungen der Signaturtabellen werden erst bei Neustart der Modul GeODin-Base bzw. GeODin-Graph wirksam.

Dem GeODin-System können in Abhängigkeit von der landessprachlichen Version unterschiedlichste Signaturtabellen beiliegen.

Die Signaturtabelle GEODDEF.SGN (Quelldatei GEODDEF.SGA) enthält in der deutschsprachigen Version die Signaturen der DIN4023 und ist daher identisch mit der Signaturtabelle DIN4023.SGN (Quelldatei DIN4023.SGA).

Bei der Darstellung von Bohrsäulen wird für deutschsprachige Aufschlüsse die Signaturtabelle DIN4023 benutzt. Änderungen der Signaturtabelle GEODDEF wirken sich daher nicht auf die Darstellung der Bohrsäulen aus. Bei der Füllung von Polygonen und anderen füllbaren Flächen in GeODin-Graph hängt die Signaturtabelle von der Auswahl im entsprechenden Fülldialog ab.

3. Wörterbucheditor

3-1 Einleitung

Sämtliche Schlüssel, welche für die Dateneingabe im GeODin-System benutzt werden können, sind in Wörterbüchern hinterlegt. Die Wörterbücher sind mit den jeweiligen Eingabefeldern verbunden und beinhalten Listen von Schlüsseln oder Klartexten, welche als gültige Eingaben erlaubt sind oder als Vorgabe für Eingaben dienen sollen.

Neben der Eingabekontrolle sind die Wörterbücher auch für die Art der graphischen Darstellung von Sachverhalten verantwortlich (z.B. mit welcher Signatur das Gestein Granit dargestellt werden soll) und beinhaltet auch verschiedene landessprachliche Übersetzungen.

Der einfachste Eintrag in einem Wörterbuch besteht mindestens aus dem Schlüssel und dem Klartext z.B.:

Schlüssel: fS
Klartext: Feinsand

In einem Wörterbuch müssen alle Schlüssel und alle Klartexte der Standardsprache eindeutig sein, d.h. ein Schlüssel oder ein Klartext darf nur einmal vorkommen.

Die Groß- und Kleinschreibung wird beachtet, so daß z.B. die Schlüssel fs und fS als verschieden gelten.

Ein Klartext kann mit einer Erläuterung in eckigen Klammern versehen werden, welche bei der Suche nach Klartexten während der Eingabe angezeigt wird.

Beispiel: Cobaltin [Kobaltglanz]

Bei der Rückübersetzung von kodierten Eingaben (für Textausgaben, Beschriftungen etc.) wird der Erläuterungstext weggelassen. Durch das Anhängen von Erläuterungstexten können somit für verschiedene Schlüssel gleiche Klartexte definiert werden, solange die Eindeutigkeit der Klartexte einschließlich des Erläuterungstextes gegeben ist.

Beispiel:

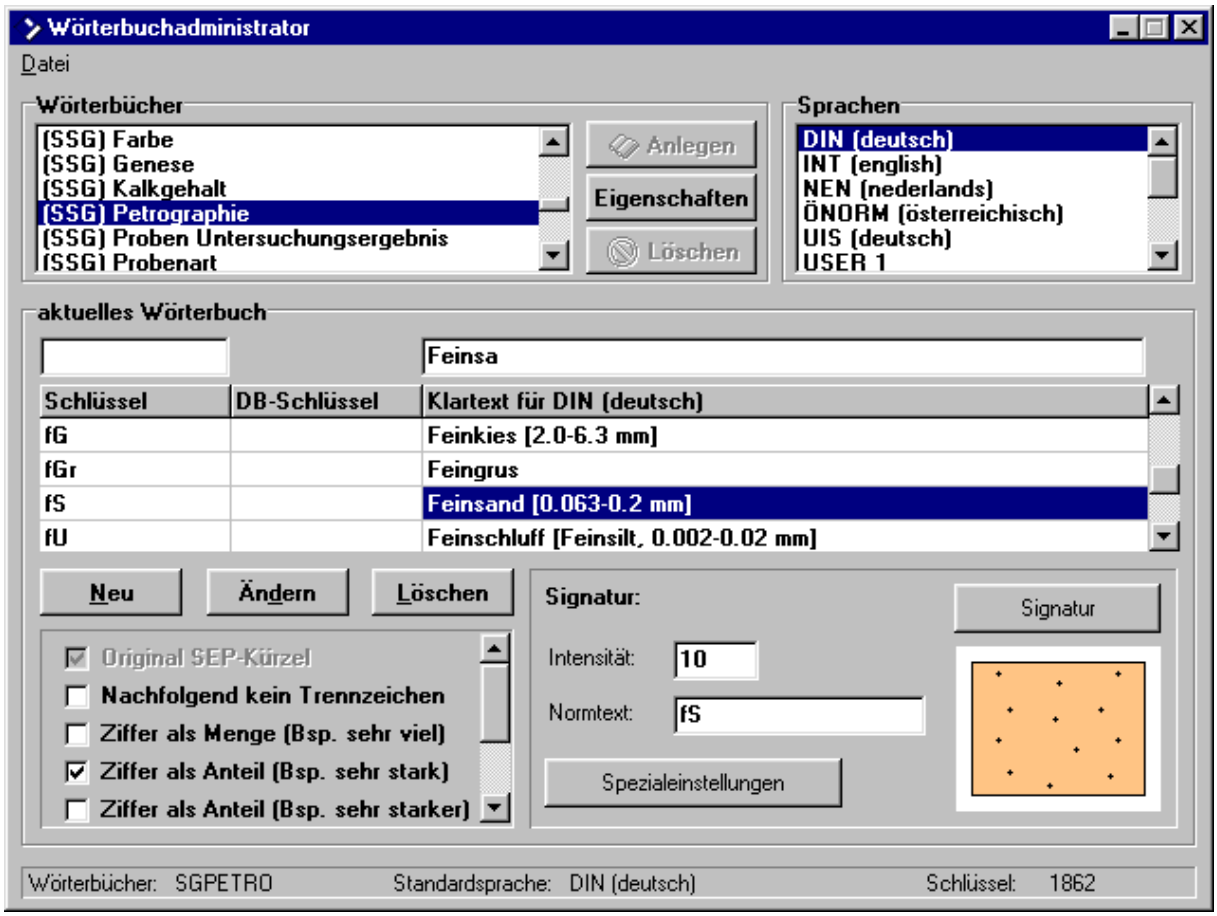
“d“ Dolomit [als Mineral]
D Dolomit [z.B. Torfdolomit]

Für die Schlüssel “d“ und D ist der Klartext identisch und führt in Beschriftungen zum Wort Dolomit, die Erläuterungstexte in eckigen Klammern geben dem Eingebendem den entsprechenden Hinweis, welcher Schlüssel sinngemäß zu verwenden ist und gewährleisten die Eindeutigkeit der Klartexte im Wörterbuch.

Für jeden Schlüssel können im Wörterbuch verschiedenste Parameter festgelegt werden. Diese lassen sich in folgende Gruppen teilen:

- Klartextliche Übersetzungen in verschiedenen Landessprachen
- Datenbankschlüssel
- Syntaxkontrolle und Übersetzungssteuerung
- Verwendung des Schlüssels für graphische Darstellung mit Signaturen
- Zugehörigkeit des Schlüssels zu bestimmten Schlüsselgruppen

Nach dem Start des Programms ‘Dictionary’ gelangt man in folgende Benutzeroberfläche:



Das zu bearbeitende Wörterbuch kann in der Liste der Wörterbücher ausgewählt werden. Im Abschnitt ‘aktuelles Wörterbuch’ wird eine Tabelle mit den vorhandenen Schlüsseln sowie die wichtigsten Eigenschaften des Schlüssels dargestellt.

3-2 Wörterbucheigenschaften

Neben der Liste der Schlüssel besitzt ein Wörterbuch allgemeine Eigenschaften, welche über den Schalter ‘Eigenschaften’ verändert werden können.

Folgende Angaben können für ein vorhandenes Wörterbuch **nicht** verändert werden:

Descriptor: Kurzbezeichnung des Wörterbuches (entspricht auch dem physischem Dateinamen)

Wörterbuchart: Art des Wörterbuches (neben dem Standardwörterbuch gibt es Wörterbücher für Rohrelemente und Probenarten)

Standardsprache: Standardsprache (Landessprache) des Wörterbuches

Im Abschnitt **Optionen** sind folgende Parameter einstellbar:

Ziffern werden als Anteil bewertet:

Diese Option bewirkt, daß den verwendeten Schlüsseln während der Eingabe Ziffern nachgestellt werden können, die eine Quantifizierung oder Qualifizierung des Begriffes ermöglichen.

Beispiel aus dem Wörterbuch SSG Petrographie:

fs feinsandig

Bei eingeschalteter Option <*Ziffern werden als Anteil bewertet*> kann während der Eingabe dem Schlüssel fs eine Ziffer nachgestellt werden, welche den Feinsandanteil wiedergibt.

fs2 schwach feinsandig fs4 stark feinsandig

Das Nachstellen von Ziffern ist nicht automatisch für jeden Schlüssel erlaubt, sondern wird zusätzlich durch die Eigenschaften des Schlüssels gesteuert (siehe entsprechende Abschnitte unten).

Bei ausgeschalteter Option <*Ziffern werden als Anteil bewertet*> werden Ziffern generell als Bestandteil des Schlüssels gewertet. Diese Einstellung gilt für alle Schlüssel des Wörterbuches !!

Beispiel aus dem Wörterbuch SSG Stratigraphie:

so1 Röt 1

Kürzel sind kombinierbar:

Mit dieser Option kann festgelegt werden, daß einzelne Schlüssel des Wörterbuches bei der Eingabe ohne Trennzeichen kombiniert werden dürfen. Diese Funktion wird z.B. im Wörterbuch SSG Farbe benutzt, um verschiedenste Mischfarben einfacher eingeben zu können:

bn braun
gr grau

Die Schlüssel können sowohl einzeln als auch in der Kombination bngr = braungrau oder grbn = graubraun verwendet werden.

Umkodierung während der Eingabe:

Diese Option ermöglicht die Umkodierung von Schlüsseln während der Eingabe. Dies kann sinnvoll sein, wenn ältere Unterlagen für die Eingabe benutzt werden müssen, in denen veraltete Schlüssel benutzt wurden. Um als Eingebender nicht ständig prüfen zu müssen, ob der jeweilige Schlüssel evtl. veraltet ist und durch einen neueren Schlüssel ersetzt werden muß, kann folgendermaßen vorgegangen werden:

Die Option <*Umkodierung während der Eingabe*> wird für das gewünschte Wörterbuch eingeschaltet. In das Wörterbuch wird der veraltete Schlüssel und der zugehörige Klartext eingetragen. Zusätzlich wird das Feld DB-Schlüssel mit dem neuem Schlüssel ausgefüllt.

Schlüssel	DB-Schlüssel	Klartext
Salt	Sneu	Klartext für Schlüssel

Der Schlüssel Salt kann nun bei der Eingabe benutzt werden, er wird aber beim Speichern der Eingabe in die Datenbank automatisch durch Sneu ersetzt. Alle Schlüssel welche keinen Eintrag DB-Schlüssel haben, werden direkt in die Datenbank geschrieben.

Erstes Trennzeichen teilt Kategorien:

Aus der Reihe der für das aktuelle Wörterbuch festgelegten **Trennzeichen** (in der Eingabezeile rechts neben der Liste der Optionen) kann das jeweils erste Zeichen als Teilung zwischen Kategorien definiert werden. So dient z. B. das Semikolon im Wörterbuch SSG Petrographie zur Teilung Haupt- und Nebenkomponenten. Diese Option wird speziell in Wörterbüchern mit Schlüsseln zur Signaturbildung verwendet, da nach dem ausgewähltem Trennzeichen verschlüsselte Hauptkomponenten für die Signatur ausgeschlossen werden.

Trennzeichen

Im Eingabefeld <Trennzeichen> werden alle erlaubten Trennzeichen bei der Erfassung mehrerer Schlüssel in einem Eingabefeld hinterlegt. Die für das Wörterbuch festgelegten Trennzeichen dürfen in keinem Schlüssel des Wörterbuches verwendet werden.

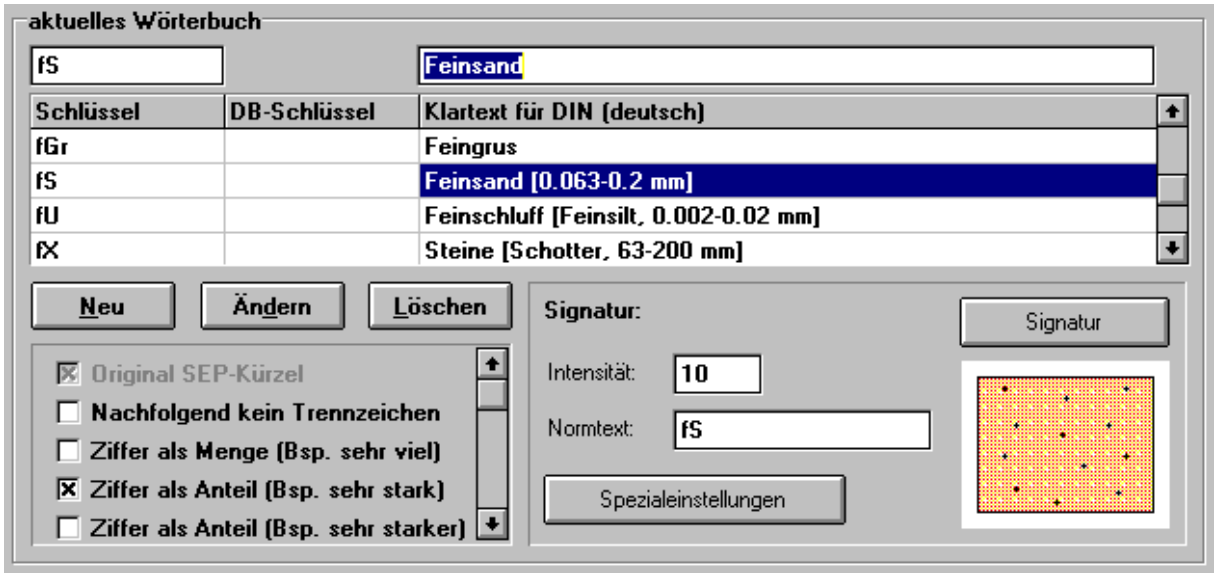
Beispiel SSG Petrographie

;,-()=

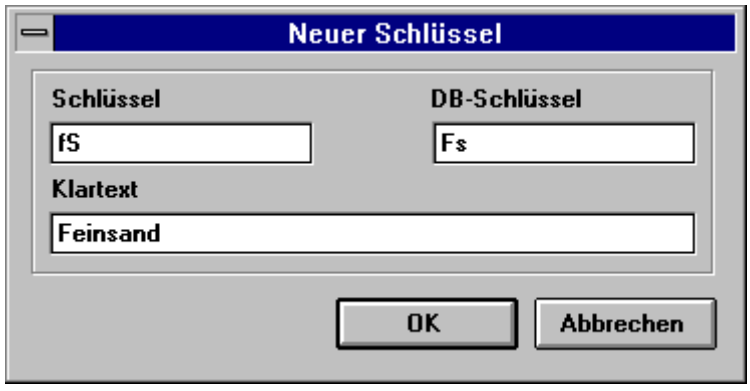
3-3 Bearbeitung der Schlüssel

Die Bearbeitung der Schlüssel erfolgt im Abschnitt <aktuelles Wörterbuch>:

In einer Tabelle werden die Schlüssel, der DB-Schlüssel und der Klartext angezeigt. Die Tabelle ist alphabetisch nach Schlüssel sortiert. Die Suche nach einem Kürzel bzw. einer Klartextübersetzung kann mittels Eintrag des Suchbegriffs in die Eingabezeilen über den Stichwortlisten erfolgen. In der entsprechenden Tabelle läuft während der Eingabe die Wörterbuchsuche automatisch mit.



Mit dem Schalter **<Neu>** kann ein neuer Schlüssel definiert und in das aktuelle Wörterbuch integriert werden:



Mit dem Schalter **<Ändern>** kann der aktuelle Schlüssel geändert bzw. der Text bearbeitet werden. Das Ändern des Eintrages DB-Schlüssel kann direkt im Tabellengitter erfolgen, die Schlüssel oder Klartexte in der Standardsprache können nur über den Schalter 'Ändern' verändert werden.

Das Löschen eines Schlüssels aus dem Wörterbuch erfolgt über den Schalter **<Löschen>**. (Hinweis: Das Löschen eines Schlüssels erfolgt ohne nochmalige Abfrage, um die Arbeit zu beschleunigen. Wurde versehentlich der falsche Schlüssel gelöscht, kann man das Wörterbuch durch Auswahl eines anderen Wörterbuches verlassen und die Frage nach dem Speichern verneinen)

Für jeden Schlüssel können folgende Einstellungen zur Steuerung der syntaktischen Kontrolle und der Rückübersetzung getroffen werden:

Original SEP-Kürzel:

Hier wird angezeigt, ob es sich bei dem angezeigten Schlüssel um ein Kürzel aus dem 'Symbolschlüssel Geologie' handelt. Diese Option kann **nicht** beeinflußt werden.

Nachfolgend kein Trennzeichen:

Mit dieser Option kann festgelegt werden, daß das in der Kodierung verwendete Trennzeichen (z. B. Komma) in der Klartextübersetzung des Schlüssels weggelassen wird.

Beispiele:	**lag,** fS	wird übersetzt als:	**lagenweise** Feinsand
	voe, mg	wird übersetzt als:	**vereinzelt** mittelkiesig

Wenn in den **Eigenschaften** des Wörterbuchs (Wörterbuchparameter), wie oben erläutert, die Option 'Ziffern werden als Anteil bewertet' gewählt wurde, dann kann mit den folgenden drei Optionen die Klartextübersetzung dieser Ziffern weiter präzisiert werden.

Ziffer als Menge (Bsp. sehr viel):

Die nachgestellten Ziffern werden in der Klartextübersetzung als **quantitative** Angabe interpretiert. Die Übersetzung der Ziffern in Textbegriffe wird durch die Festlegungen der Systemvariablen des Wörterbuches gesteuert:

Beispiele:	"fs"**1**	wird übersetzt als:	**sehr wenig** Feldspat
	"gl"**4**	wird übersetzt als:	**viel** Glimmer

Ziffer als Anteil (Bsp. sehr stark):

Die nachgestellten Ziffern werden in der Klartextübersetzung als **qualitative** Angabe interpretiert. Die Übersetzung der Ziffern in Textbegriffe wird durch die Festlegungen der Systemvariablen des Wörterbuches gesteuert:

Beispiele:	ms**2**	wird übersetzt als:	**schwach** mittelsandig
	u**5**	wird übersetzt als:	**sehr stark** schluffig

Ziffer als Anteil (Bsp. sehr starker):

Die nachgestellten Ziffern werden in der Klartextübersetzung als **qualitative** Angabe interpretiert. Die Übersetzung der Ziffern in Textbegriffe wird durch die Festlegungen der Systemvariablen des Wörterbuches gesteuert. Entspricht der obigem Option, ermöglicht aber einer abweichende grammatikalische Übersetzung.

Erfordert Doppelpunkt:

Dem Schlüssel muß ein Doppelpunkt mit Zahlenangabe folgen.

Beispiel: du:0.10 wird übersetzt als: Durchmesser:0.10

Erfordert Klammer:

Dem Schlüssel muß eine Zahlenangabe in Klammern folgen.

Beispiel: gw(2.50) wird übersetzt als: Grundwasserspiegel (2.50)

Ausschluß des folgenden Kürzels:

Schlüssel mit dieser Option schließen den darauffolgenden Schlüssel bei der Signaturberechnung aus.

Beispiel: fS; lag, ms wird übersetzt als: Feinsand; lagenweise mittelsandig

In der Grafik wird nur die Signatur für ‘Feinsand’ verwendet, eine graphische Darstellung von ‘mittelsandig’ erfolgt nicht.

Hinweise zur Kontrolle und Auswertung von Schlüsseln

Die syntaktische Kontrolle und Auswertung (z.B. für die graphische Darstellung) der eingegebenen Schlüssel erfolgt nach folgenden Regeln und ist in Abhängigkeit von der Art des Wörterbuches unterschiedlich:

A - Für Wörterbücher, welche die Erweiterungen von 'Stammschlüsseln' um eine Ziffer erlauben (Option ‘Ziffern werden als Anteil bewertet’ ist eingeschaltet (siehe Wörterbucheigenschaften))

In die Schlüsselliste können 'Stammschlüssel' ohne nachgestellte Ziffer aber auch Schlüssel mit nachgestellter Ziffer oder um die Buchstaben '?' und '!' erweiterte 'Stammschlüssel' aufgenommen werden. Die Schlüssel der Schlüsselliste, welche bereits eine nachgestellte Ziffer haben, werden bei der Rückübersetzung und Auswertung gesondert behandelt und bei der Suche bevorzugt. Dadurch können um Ziffern erweiterte Schlüssel mit einem Klartext versehen werden, welcher von der Standardübersetzung abweichend ist.

Beispiel:

Schlüssel: kos Klartext: Konsistenz

Die Standardübersetzung des eingegebenen Schlüssels kos4 würde 'stark Konsistenz' lauten, gewünscht ist aber 'halbfest'.

Durch Hinzufügen des Schlüssels kos4 mit dem Klartext 'halbfest' in das Wörterbuch ist die gewünschte Übersetzung möglich.

Die Übersetzungsroutine versucht zuerst eine spezielle Übersetzung für einen durch eine Ziffer erweiterten Schlüssel zu finden, wenn das nicht gelingt, wird die Ziffer abgeschnitten und nach dem Stammschlüssel gesucht. Die Ziffer wird dann als Anteil übersetzt und der Klartext entsprechend erweitert..

Als Sonderzeichen werden die Zeichen '?' und '!' ausgewertet. Sie können an einen Schlüssel angehangen werden und führen zu folgender Übersetzung fs? - 'feinsandig ?'.

Ein '?' oder '!' kann aber auch Bestandteil des Schlüssels selbst sein. Die Suchroutine versucht hier zunächst den Schlüssel ohne '? bzw. '!' zu finden, wenn das nicht gelingt, und das letzte Zeichen des Kürzels ein '?' oder '!' ist, wird ein zweiter Suchlauf mit '?' oder '!' gestartet.

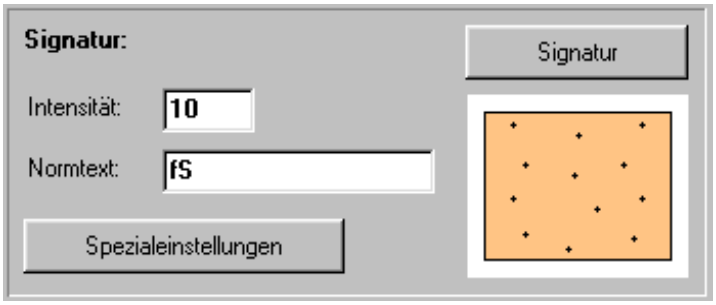
B - Für Wörterbücher, welche die Erweiterungen von 'Stammschlüsseln' um eine Ziffer nicht erlauben (Option ‘Ziffern werden als Anteil bewertet’ ist ausgeschaltet (siehe Wörterbucheigenschaften))

Die Ziffer ist immer fester Bestandteil eines Schlüssels. Es findet daher auch kein zweiter Suchlauf mit abgetrennter Ziffer statt.

Für die Sonderzeichen '?' und '!' gelten die gleichen Regeln, wie oben.

3-4 Festlegung der Signatur

Im Abschnitt Signatur können folgende Einstellung vorgenommen werden:



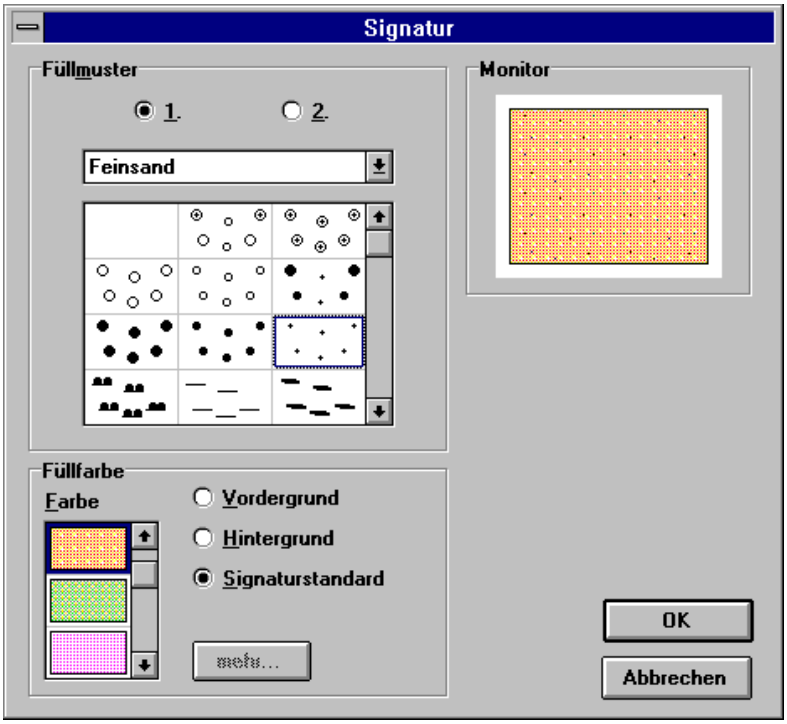
Intensität: Festlegung der Intensitätszahl für die Signaturbildung

Wert =1-9 Der Schlüssel beschreibt eine Nebenkomponente
Wert =10 Der Schlüssel beschreibt eine Hauptkomponente
Wert =11 Der Schlüssel beschreibt eine Hauptkomponente deren Signatur Priorität vor anderen Hauptkomponenten hat. Wenn Nebenkomponenten vorhanden sind, werden diese in die Signatur gemischt.
Wert =12 Der Schlüssel beschreibt eine Hauptkomponente deren Signatur Priorität vor anderen Hauptkomponenten hat. Nebenkomponenten werden nicht in diese Signatur gemischt, d.h. in der Profildarstellung erscheint nur diese Signatur, unabhängig davon, welche weiteren Haupt- oder Nebenkomponenten eingegeben wurden.

Nähere Erläuterungen und Beispiele gibt der Anhang B - Signaturberechnung im Teil II des Handbuches.

Normtext: Festlegung einer Abkürzung für ein Gestein (entsprechend der Norm), welche abweichend vom Schlüssel für Beschriftungen im Normtext verwendet werden soll.

Signatur: Festlegung der für diesen Schlüssel darzustellenden Signatur:

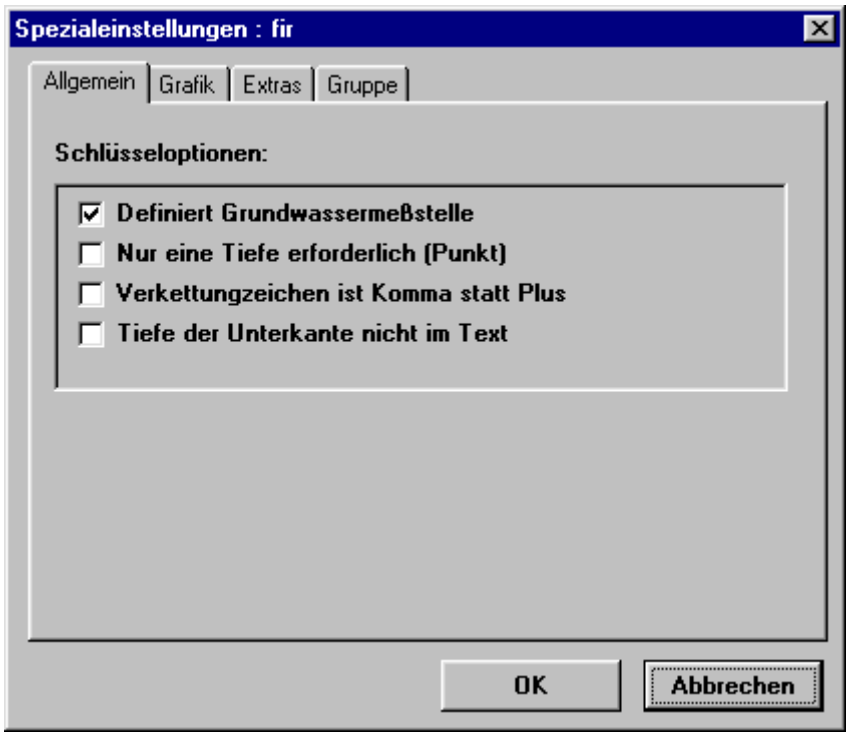


Es können bis zu zwei Grundsignaturen gemischt werden. Im Feld **Füllfarbe** wird die dem entsprechenden Füllmuster zugeordnete Farbe nach dem **Signaturstandard** angezeigt. Unabhängig davon können auch für **Vordergrund** und **Hintergrund** andere Farben gewählt werden. Über den Schalter **<mehr...>** können zur Festlegung der Vordergrund- und Hintergrunddarstellung weitere Farben ausgewählt bzw. selbst definiert werden.

3-5 Spezialeinstellungen

Mit Hilfe des Schalters **<Spezialeinstellungen>** im Abschnitt Signatur gelangt man in den Einstellungsdialog für besondere Eigenschaften des Schlüssels. Der Dialog ist in vier Abschnitte gegliedert:

Seite Allgemein:



Definiert Grundwassermeßstelle

Nur in Wörterbüchern für Rohrtour-Elemente. Die Option kennzeichnet das Rohrelement als Grundwassermeßstelle, welche während der Eingabe automatisch eine eindeutige Meßstellenidentifikation erhält. Zur Grundwassermeßstelle können im Ausbaueditor von GeODin-Base weiterführende Angaben wie Rohroberkante, Grundwasserleiter usw. eingegeben werden. Mit dem Modul 'Analyse' können Meßwerte an die Meßstelle geknüpft werden (z.B. Grundwasserstände und chemische Analysen).

Nur eine Tiefe erforderlich

Nur in Wörterbüchern für Rohrtour-Elemente. Für Schlüssel, welche nur eine Tiefenangabe erfordern (z.B. Grundwasserstand im Ausbau) kann hiermit die Prüfung der zweiten Tiefenangabe für diesen Schlüssel abgeschaltet werden.

Verkettungszeichen ist Komma statt Plus

Wird für die Umsetzung von Gesteinskodierung in DIN-Form verwendet. Im Normalfall werden Hauptgesteine durch das Pluszeichen verkettet (so wird z.B. aus der Kodierung: mS,fS die DIN-Beschriftung mS+fS erzeugt. Um das Pluszeichen zwischen Hauptgemenganteilen zu vermeiden, kann diese Option für den Schlüssel eingeschaltet werden, welchem das Pluszeichen nicht folgen soll (z.B. für Aufschüttung -> A, fS).

Tiefe der Unterkante nicht im Text

Nur in Wörterbüchern für Rohrtour-Elemente. Die Elemente des Ausbauplanes werden standardmäßig mit Ober- und Unterkante beschriftet. Die Beschriftung der Unterkante kann hiermit für gewünschte Schlüssel ausgeschaltet werden. (z.B. für Abschlußkappe)

Seite Grafik:

Grafiktyp

Der Grafiktyp definiert die Art der graphischen Darstellung von Sonderzeichen, Elementen des Ausbauplans und Sedimentprobenarten.

Sonderzeichen:

Wird der Schlüssel einer Sonderzeichengruppe zugeordnet (z.B. Konsistenz, Lagerungsdichte usw.) bestimmt die Nummer des Grafiktyps die Art der Linien- oder Blockdarstellung. Als Sonderzeichengruppen stehen die Gruppen

Konsistenz	Lagerungsdichte
Verwitterungsgrad	Zerlegungsgrad
Klüftung	Bohrkern
Kornverteilung	Schichtung
Plastizität	Gebirgsfestigkeit

sowie die freien Gruppen Gruppe 1 bis Gruppe 4

zur Verfügung.

Beispiel:

Die Schlüssel bre - breiig und fe - fest sind der Sonderzeichengruppe Konsistenz zugeordnet (im Abschnitt Spezialgrafik).

Als Grafiktyp ist für ‘breiig’ die Nummer 1 (Doppelwellenlinie) und für ‘fest’ die Nummer 5 (Doppellinie) festgelegt.

Die Nummern der verfügbaren Sonderzeichengrafiktypen zeigt der Anhang D - Tabellen im Teil II des Handbuches.

Eine besondere Stellung nehmen die Sonderzeichengruppen ‘Konsistenz’ und ‘Lagerungsdichte’ ein. Schlüssel dieser Gruppen können mit dem Grafikelement ‘Bohrsäule’ direkt rechts neben der Bohrsäule dargestellt werden. Hierfür werden bis zu 2 Sonderzeichenschlüssel (in der Reihenfolge Ihrer Eingabe in den entsprechenden Datenfeldern) benutzt.

Alle anderen Sonderzeichengruppen aber auch die Gruppen ‘Konsistenz’ und ‘Lagerungsdichte’ können mit dem Grafikelement ‘Sonderzeichen’ an beliebiger Position und Häufigkeit im Aufschlußrahmen plaziert werden, um z.B. den Verwitterungsgrad oder Angaben zum Bohrkern darzustellen.

Grundwasserstände:

Für Schlüssel, welche Angaben zu Grundwasserständen erlauben, kann im Grafiktyp die Art der Darstellung des Grundwasserstandes eingestellt werden. Der Schlüssel muß hierfür im Abschnitt Spezialgrafik als ‘Grundwasserstand’ gekennzeichnet werden. Im Grafiktyp können die 4 Ziffern

1 - Gemessener Grundwasserstand (Darstellung als leeres Dreieck)
2 - gefallener Grundwasserstand (Darstellung eines halb gefüllten Dreieckes) sowie, wenn vorhanden die Richtung durch einen Pfeil
3 - gestiegener Grundwasserstand (Darstellung eines halb gefüllten Dreieckes) sowie, wenn vorhanden die Richtung durch einen Pfeil
4 - Ruhewasserspiegel (Darstellung als gefülltes Dreieck)

verwendet werden.

Hinweis: Angaben zu Grundwasserständen erfordern Tiefenangaben. Der gewünschte Schlüssel muß daher mit der Option <Erfordert Angabe in Klammern> versehen sein, so daß die Tiefenangaben während der Eingabe erfolgen und geprüft werden können.

Elemente des Ausbauplanes:

Der Grafiktyp bestimmt die graphische Darstellungsform des Elementes:

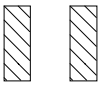
1 - Die Darstellung erfolgt durch eine Rechteck mit der im Abschnitt ‘Signatur’ eingestellten Flächenfüllung z.B.:

Filterrohr

2 - Die Darstellung erfolgt durch zwei senkrechte Linien ohne Flächenfüllung z.B.:

Schutzrohr

3 - Die Darstellung erfolgt durch zwei Rechtecke mit der im Abschnitt 'Signatur' eingestellten Flächenfüllung z.B.:



Betonring

4 - Das Element wird durch ein Grundwasserdreieck dargestellt. (Für die Angabe von Grundwasserständen im Ausbauplan)

5 - Die Darstellung erfolgt durch einen Konus z.B.:

Konus

6 - Die Darstellung erfolgt durch einen Spitze z.B.:

Spitze

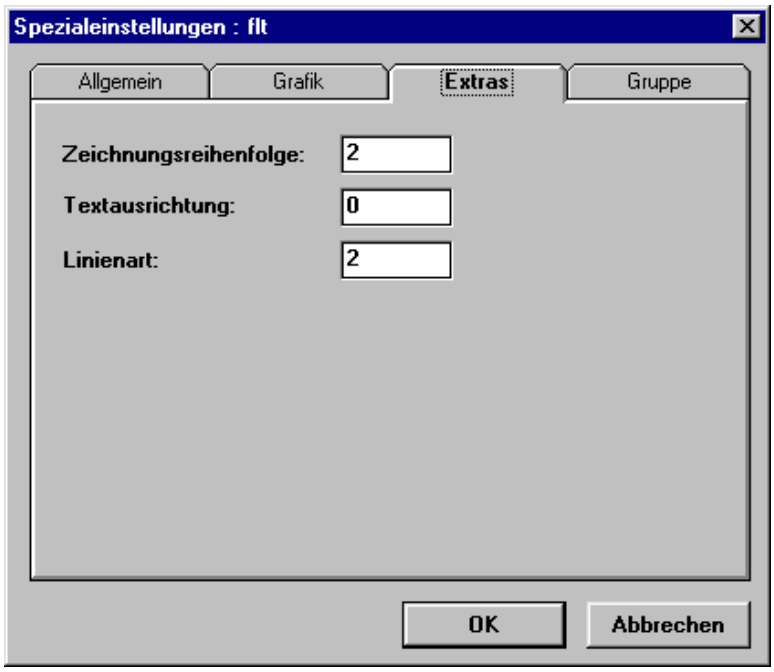
<u>Sedimentproben:</u>

Der Grafiktyp bestimmt die graphische Darstellungsform des Probenintervalls:

0 - Die Darstellung des Probenintervalls erfolgt durch ein Rechteck mit der im Abschnitt 'Signatur' eingestellten Flächenfüllung.

1 - Die Darstellung des Probenintervalls erfolgt durch ein Rechteck mit zwei sich kreuzenden Linien

Seite Extras:



Zeichnungsreihenfolge

Die Angabe ist nur für Schlüssel für Rohrtour-Elemente oder Sondereinbauelemente relevant. Die Reihenfolge des Zeichnens von Ausbauelementen kann mit den Ziffern von 1 bis 7 eingestellt werden. Wird als Reihenfolge 0 vergeben, wird das Element gar nicht gezeichnet. Haben zwei Elemente die gleiche Zeichnungsreihenfolge, wird das Ausbauelement mit der geringeren Anfangstiefe zuerst gezeichnet. Durch Vergabe von Zeichnungsreihenfolgen kann erreicht werden, daß bestimmte Elemente z.B. immer zuerst gezeichnet werden und durch andere Elemente (deren Zeichnungsreihenfolge höher ist) evtl. überdeckt werden können und zwar unabhängig von der Reihenfolge der Eingabe oder der Anfangstiefen der einzelnen Elemente.

Textausrichtung

Die Angabe ist nur für Schlüssel für Rohrtour-Elemente oder Sondereinbauelemente relevant. Eine Zahl von 0 bis 2 legt fest, wie der Beschriftungsanstrich (incl. kleinem Kreis) zu einem graphischem Ausbauelement angebracht werden soll. Dies kann in der Mitte oder am Rand des Elementes erfolgen

0 - es wird ein Standard benutzt, der von der Elementart abhängt
1 - die Beschriftungslinie wird bis zur Mitte des Elementes gezogen
2 - die Beschriftungslinie wird bis zum rechtem Rand des Elementes gezogen

Linienart

Die Angabe ist nur für Schlüssel für Rohrtour-Elemente oder Sondereinbauelemente relevant. Die Linienart kann durch die Ziffern von 0 bis 7 festgelegt werden.

0 - keine Linie
1 - durchgehend
2 - gestrichelt
3 - gepunkted
4 - strichpunkt
5 - strichpunktpunkt

Seite Gruppe:

Diese Seite dient der Zuordnung von Schlüsseln zu einer bestimmten Schlüsselgruppe. Schlüsselgruppen werden verwendet, um mit Hilfe von Beschriftungsanweisungen auf eine Teilmenge von Schlüsseln zuzugreifen. Hierfür stehen in Abhängigkeit von der Aufschlußart bestimmte Systemvariablen zur Verfügung, welche eine Teilgruppe von Schlüsseln aus **allen** Datenfeldern der Schichtbeschreibung herausfiltern und in einen Text umwandeln.

Beispiel:

Die Systemvariable %KALK untersucht alle Datenfelder der Schichtbeschreibung nach Schlüsseln, welche der Gruppe ‘Kalkgehalt’ zugeordnet wurden und bildet daraus einen Text. Es spielt dabei keine Rolle ob der Sachverhalt ‘kalkfrei’ im Eingabefeld Petrographie oder im Eingabefeld Kalkgehalt (Schlüssel kf) eingegeben wurde.

Besondere Bedeutung haben die Gruppenzuordnungen auch für das Formular nach DIN 4022. So werden z.B. für das Ausfüllen des Feldes Kalkgehalt alle die Schlüssel berücksichtigt, welche der Gruppe Kalkgehalt zugeordnet sind. In Analogie wird mit den anderen Feldern des Formulars vorgegangen.

3-6 Mehrsprachige Wörterbücher

Die GeODin-Wörterbücher können mehrsprachig geführt werden, d.h. für jeden Schlüssel eines Wörterbuches können

- die Klartextübersetzung des Schlüssels
- die Signaturintensität, Signaturart und Normtext

in verschiedenen Sprachen bzw. Normen hinterlegt werden.

Für das Wörterbuch selbst können desweiteren die Übersetzungen der Anteilsangaben ($TRCODE..-Variablen) mehrsprachig hinterlegt werden.

Bei der graphischen Darstellung der Bohrsäulen, Ausbaupläne, Variablen Textelemente usw. kann die Darstellungsart und / oder die Übersetzungsart ausgewählt werden. Dies ermöglicht z.B. die Darstellung einer Bohrsäule, welche mit den Kürzeln der DIN erfaßt wurde, sowohl mit niederländischer Beschriftung als auch mit den zugehörigen Signaturen der NEN-Norm.

Aber auch für verschiedene Interpretationen ein und desselben Schlüssels kann die Mehrsprachigkeit der GeODin-Wörterbücher verwendet werden. Für diese Zwecke können beispielsweise die 'Sprachen' USER1 bis USER5 benutzt werden, um abweichende Signaturen oder Klartexte bei Beibehaltung der Originale festzulegen.

Jedes Wörterbuch hat zunächst eine vorgegebene Standardsprache, welche nicht verändert werden kann. Beim Öffnen eines Wörterbuches wird die Standardsprache für das Wörterbuch im Abschnitt Sprachen automatisch eingestellt.

Bei Auswahl einer Sprache in der Liste wird geprüft, ob diese Sprache für das aktuelle Wörterbuch bereits eingerichtet war, auf Wunsch kann diese nun angelegt werden.

Sprache wählen
Die Sprache INT (english) wird in diesem Wörterbuch noch nicht verwendet. Möchten Sie diese Sprache anlegen ?
Ja
Nein

In der Spalte Klartexte können direkt die Rückübersetzungen für die jeweiligen Schlüssel in der Fremdsprache eingegeben werden. Zur Orientierung wird der Klartext der Standardsprache als Hint angezeigt.

Für den Schlüssel können außerdem die Einstellungen der gewünschten Signatur für diese Sprache / Norm vorgenommen werden. Als Signaturtabelle wird hierfür die für die Sprache eingestellte Signaturtabelle benutzt. Folgende Signaturtabellen sind den Sprachen zugeordnet:

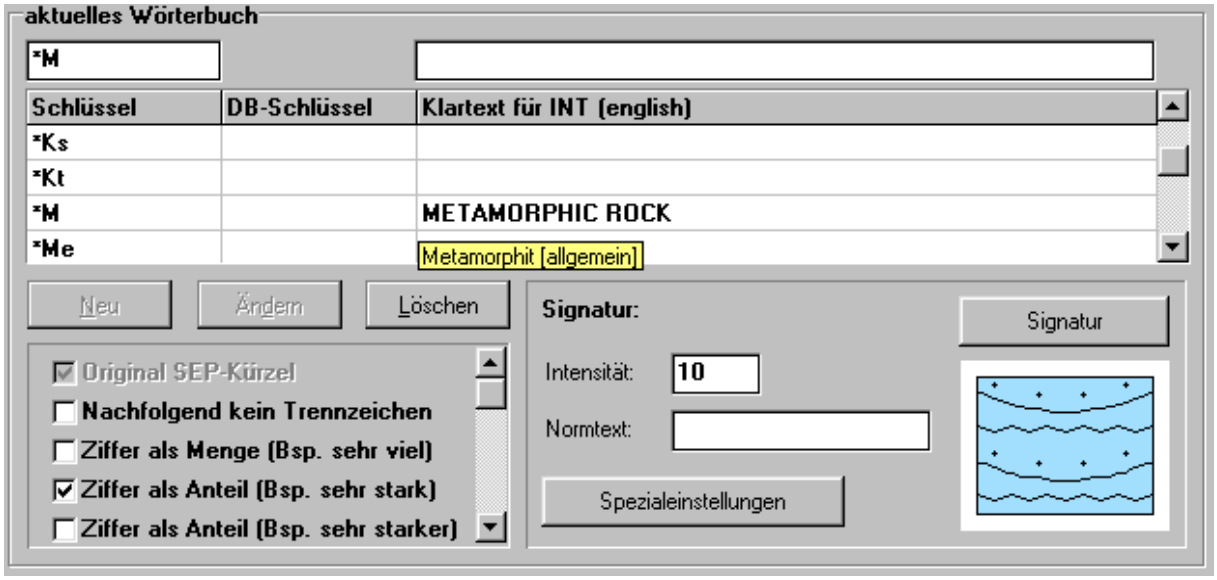
Sprache	**Signaturtabelle**
DIN (deutsch)	DIN4023
FRE (french)	INTFRE
NEN (nederlands)	NENNORM
UIS (deutsch)	UISNORM
ÖNORM (österreichisch)	OENORM
INT (english)	INTENG
USER 1	USERSGN1
USER 2	USERSGN2
USER 3	USERSGN3
USER 4	USERSGN4
USER 5	USERSGN5

Hinweis:

Die Installation des GeODin-Systems enthält nicht alle der oben aufgeführten Signaturtabellen, da z.B. für die Tabellen USERSGN1 bis USERSGN5 keine Vorgaben existieren. Ist dies der Fall, erscheint bei Auswahl der entsprechenden Sprache die Fehlermeldung der Art: 'Datei ...GEODIN20\SYSLIB\USERSGN1.SGN existiert nicht'. Um z.B. eine Signaturtabelle USERSGN1.SGN anzulegen, wird das Programm 'Signatur' verwendet. Laden Sie sich hierfür z.B. die Datei DIN4023.SGA in den Signatureditor und speichern Sie diese Datei unter dem Namen USERSGN1 ab. Wählen Sie anschließend den Schalter <Erstellen>. Es wird die Datei USERSGN1.SGN erstellt. Kopieren Sie diese Datei in das SYSLIB-Verzeichnis Ihrer GeODin-Installation. Die Signaturdatei kann mit dem Programm 'Signatur' beliebig verändert werden und steht dann für die Sprache USER 1 zur Verfügung.

Beispiel:

Für den Schlüssel *M (Metamorphit) im Wörterbuch ‘SSG Petrographie’ wurde für die Sprache ‘English’ die Übersetzung ‘METAMORPHIC ROCK’ eingegeben. Desweiteren wurde die entsprechende Signatur aus der Siganturtabelle INTENG eingestellt:



Für die graphische und textliche Darstellung ergeben sich z.B. folgende Möglichkeiten.

Abb. 1 - Darstellung der Signatur und Textes gemäß DIN
Abb. 2 - Darstellung der Signatur gemäß DIN , Beschriftung in Englisch

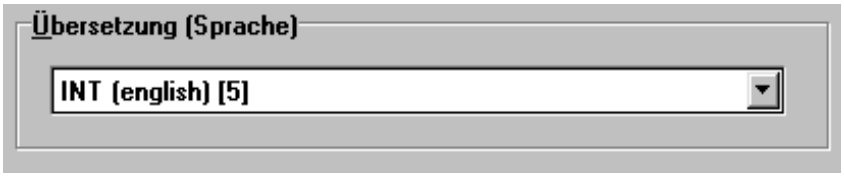


Abb. 3 - Darstellung der Signatur gemäß British-Standards, Beschriftung in Englisch

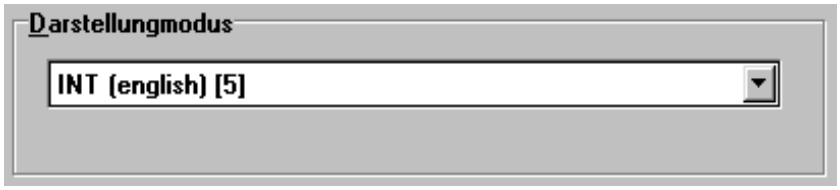


Abb. 1

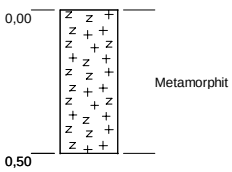


Abb. 2

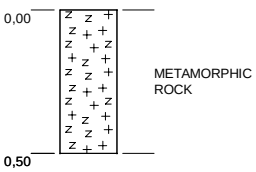
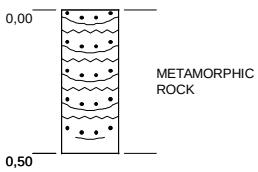


Abb. 3



3-7 Systemvariablen der Wörterbücher

Neben den eigentlichen Schlüsseln können in einem Wörterbuch besondere Systemvariablen verwendet werden, um die klartextliche Übersetzung und graphische Umsetzung von Schlüsseln zu steuern. Die Systemvariablen beginnen mit dem Prefix $TR und können wie jeder anderer Schlüssel bearbeitet oder eingegeben werden. Die Systemvariablen werden am Ende der Liste der Schlüssel angezeigt.

Folgende Variablen sind definiert:

$TRMINUS - steuert die Übersetzung des Zeichens Minus (Standard: ‘ bis ‘)

Beispielkodierung: fS-mS wird übersetzt in: Feinsand bis Mittelsand

Im obigem Beispiel wird das Zeichen ‘ für die Kennzeichnung nachfolgender Leerzeichen nach dem Wort ‘bis’ verwendet. Das Zeichen selbst wird während der Übersetzung nicht verwendet.

$TRCODE - steuert die Übersetzung von nachgestellten Ziffern

Die Definition der Ziffer und die Art der Ziffer erfolgt durch Erweiterung der Variable $TRCODE um die gewünschte Ziffer und einen Buchstaben A-B.

Beispiel: Für das Wörterbuch ‘SSG Petrographie’ sind die Variablen $TRCODE1A, $TRCODE1B, $TRCODE1C bis $TRCODE5A, $TRCODE1B, $TRCODE1C definiert.

Die Definition der Variablen mit den Ziffern 1 bis 5 erlaubt das Nachstellen der Ziffern 1 bis 5 an Schlüssel und steuert gleichzeitig die sprachliche Übersetzung.

fs1 - sehr schwach feinsandig
fs2 - schwach feinsandig
fs3 - feinsandig
fs4 - stark feinsandig
fs5 - sehr stark feinsandig

Die Unterscheidung der Variablen mit den Buchstaben A,B,C steuert die sprachliche Übersetzung von Mengen bzw. Anteilen. Welche Übersetzung verwendet wird, hängt von der Kennzeichnung des Schlüssels im Optionsfeld ab. Hier erfolgt die Einstellung, wie die Ziffer zu bewerten ist:

Ziffer als Menge - die Variablen $TRCODE(Nr)A steuern die Übersetzung
Ziffer als Anteil (Variante 1) - die Variablen $TRCODE(Nr)B steuern die Übersetzung
Ziffer als Anteil (Variante 2) - die Variablen $TRCODE(Nr)C steuern die Übersetzung

$TRNUMB - steuert die Bewertung von Nebenkomponenten für die Signaturbildung und das Nachstellen von Sonderzeichen an Schlüssel bei der Norm-Übersetzung

Für jede Ziffer (im obigem Beispiel 1 bis 5) ist eine Variable reserviert.

$TRNUMB1 bis $TRNUMB5

Die Angabe im Klartext der Variable steuert die Signaturbildung (siehe hierzu Teil II - Anhang B - Signaturberechnung)

Die Angabe im Eingabefeld 'Normtext' kann Zeichen beinhalten, welche für die Erweiterung der Schlüssel mit Ziffernangaben als Normtext (z.B. DIN) ausgegeben werden sollen.

Beispielkodierung:

fs2 schwach feinsandig

Die Variable $TRNUMB2 enthält das Zeichen ' ; bei einer Übersetzung der Kodierung in die DIN-Form (als eine der möglichen Normen) wird zunächst der Normtext für den Schlüssel fs ermittelt (in diesem Fall identisch zum Schlüssel =fs) und mit dem Zeichen ' erweitert. Das Resultat der Übersetzung lautet somit:

fs'

4. Aufschlußtyp-Manager

Beim Anlegen von Bohrungen, Brunnen usw. mit GeODin-Base werden die im installiertem System registrierten Aufschlußtypen angezeigt. Nach Auswahl des Aufschlußtyps wird die entsprechende Bohrung im aktuellem Projekt angelegt.

Die Menge und Art der verfügbaren Aufschlußtypen hängt von der installierten GeODin-Version ab. Sie bieten z.B. die niederländische oder englische Version spezielle Aufschlußtypen, welche bei der Installation der deutschen Version nicht automatisch übernommen werden.

Für die Verwaltung der Aufschlußtypen steht das Tool ‘ Aufschlußtyp-Manager’ zur Verfügung. Das Programm wird nicht als Programmsymbol angezeigt, da es dem Systemadministrator vorbehalten sein sollte. Das Tool kann über die Befehlszeile ...\GEODIN20\BIN\GDLTPMAN.EXE gestartet werden.

In der Liste der installierten Aufschlußtypen werden die verfügbaren Typen angezeigt. Nach Auswahl eines Eintrages kann der Aufschlußtyp

1. entfernt werden (Schalter <Löschen>)
2. eingestellt werden, ob der Aufschlußtyp beim Erstellen neuer Aufschlüsse in GeODin-Base als Auswahl zur Verfügung steht.

Um andere Aufschlußtypen zu installieren, wird zunächst über den Schalter ‘Ordner’ das Verzeichnis mit Aufschlußtypen ausgewählt. Auf der GeODin-CD befinden sich Aufschlußtypen in den Verzeichnissen:

LOCTYPES\ENGLISH	British Standards
LOCTYPES\NEN	niederländische NEN-Norm
LOCTYPES\SSG	SSG , DIN, ÖNORM

Die im ausgewähltem Verzeichnis gefundenen Aufschlußtypen werden in der Liste angezeigt. Mit dem Schalter ‘Installieren’ kann der Aufschlußtyp dem GeODin-System hinzugefügt werden und steht nun in GeODin-Base zur Verfügung.